САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

5/6.14.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ – ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПЗИ-** Пројекат за извођење - Одобрено
Назив и ознака дела пројекта:	**5/6.14 Дојава пожара и системи техничке заштите – локације електроенергетских постројења (ЕВП-ови, ПС-ови, ПСН-ови)**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović Digitally signed by Milutin Ignjatović Date: 2022.09.02 14:51:24 +02'00'
Одговорни пројектант:	Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел. Лиценца бр. 353 4455 03, 07-152-212/12
Потпис:	Periša Prokopijević Digitally signed by Periša Prokopijević Date: 2022.09.02 14:06:47 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-ЕЛЕ-5/6.14
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

EXPERT SUPERVISION REPORT
ON THE REVIEW OF TECHNICAL DOCUMENTATION

The following documentation was submitted to the reviewer of the technical documentation of expert supervision:

5/6.14 Fire alarm system and systems of technical protection - locations of power facilities (ETS, TSP and TSPN)*
**file name: 5.6.14_PZI_Final_Verzija 1*

Investor: "Infrastuktura železnice Srbije" a.d. 6 Nemanjina st., Belgrade

Client: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)

Structure: Railway Belgrade - Subotica state border (Kelebija), RAILWAY SECTION NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA), in Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumović and Subotica, Cadastral Municipality Novi Sad I, C.M. Novi Sad IV, C.M. Kisač, C.M. Rumenka, C.M. Stepanovićevo, C.M. Čenej, C.M. Bačko Dobro Polje, C.M. Vrbas, C.M. Vrbas - city, C.M. Zmajevo, C.M. Kucura, C.M. Lovćenac, C.M. Mali Iđoš, C.M. Feketić, C.M. Bačka Topola, C.M. Bačka Topola - City, C.M. Mali Beograd, C.M. Bikovo, K.O. Donji Grad, C.M. Žednik, C.M. Novi Grad, C.M. Palić, C.M. Stari Grad, on cadastral lots in the list attached in the Main Volume

Type of technical documentation: DFC Design for construction

Design content:

5/6.14.2. Contents
5/6.14.3. Decision on appointing the responsible designer
5/6.14.4. Statement of the responsible designer
5/6.14.5. Textual documentation
    Technical description
5/6.14.6. Numerical documentation
    Calculations
    Bill of quantities
5/6.14.7. Graphic documentation – Drawings

After reviewing the documentation, it was concluded that DFC is in compliance with the Construction permit Design (CPD).

The DFC is accompanied by a statement of the responsible designer confirming that the design was made in accordance with:

- issued Location conditions: no. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Reference number: 350-02-0109/2020-14 from 08.05.2020; no. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Reference number: 350-02-00192/2020-14 from 29.05.2020, no. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Reference number: 350-02-01883/2021-07 from 30.09.2021,
- Construction permit no. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Reference number: 351-02-03590/2021-07 dated 26.10.2021 and
- Construction permit design.

The layout of the submitted DFC meets the provisions set out in the The Rulebook on content, manner and procedure of preparation of technical documentation and review thereof depending on class and purpose of the structure ("Official Gazette of RS", No. 73/2019), provided that, according to Article 73 it is necessary that the DFC be aligned with the main fire protection project.
The technical conditions for the performance of works in the technical documentation are made in accordance with Serbian standards and applicable regulations and basic requirements of the Technical Specifications for Interoperability (TSI).

Notes:
The designer is obliged to, if necessary, and in accordance with the requirements of the certification body (NoBo), supplement the design documentation in order to prove compliance with the (TSI) requirements of the TSI in the matrices in the process of verification of the TSI subsystem.

Conclusion:

Taking into account the above, DFC is acceptable.

Status of expert supervision report on the review of technical documentation

A	DFC approved	X
Б	DFC approved with comments	
Ц	DFC not approved	

Responsible person of expert supervision audit

Boris Begenišić, M.Sc.El.Eng.

Belgrade, August 29, 2022

5/6.14 – Дојава пожара и систем техничке заштите – локације електроенергетских постројења (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)

ПЗИ - Пројекат за извођење – **Верзија 1**

ОПИС ИЗМЕНА

Текстуални део:

- Потребно је усагласити податке наведене у изјави пројектанта о локацијским условима јер су у ЦПД-у наведени локацијски услови.
  -РОП-МСГИ-28188-ЛОЦН-4/2020, Регистарски број: 350-02-00031 / 2020-14 од 06.04.2020.
  -РОП-МСГИ-28188-ЛОЦХ-4/2020, Рег. број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020. године, Одлука о исправци грешке, И у ДФЦ-у
  -РОП-МСГИ-28188-ЛОЦАХ-6/2021, Регистарски број: 350-02-01883 / 2021-07 од 30.09.2021. год
  У изјави одговорног пројектата поставили смо последње локацијске услове.

Графички део:

- У графичкој документацији блок дијаграм мрежне опреме треба да садржи одређене тачке повезивања опреме на мрежу, а не само да има приказ облака.
  У реду, изменили смо графичку документацију на основу података добијених од ЦРДЦ-а.

5/6.14.2. САДРЖАЈ

ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ови, ПС-ови И ПСН-ови)

5/6.14.1.	Насловна страна
5/6.14.2.	Садржај
5/6.14.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/6.14.4.	Изјава одговорног пројектанта
5/6.14.5.	Текстуална документација
	Технички опис
5/6.14.6.	Нумеричка документација
	Прорачун
	Предмер и предрачун
5/6.14.7.	Графичка документација

5/6.14.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон, 9/2020 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **5/6.14 Дојава пожара и системи техничке заштите – локације електроенергетских постројења (ЕВП-ови, ПС-ови, ПСН-ови)**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Перишa Прокопијевић, дипл. инж. ел. _____ 353 4455 03, 07-152-212/12

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-ЕЛЕ-5/6.14
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

5/6.14.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **5/6.14 Дојава пожара и системи техничке заштите – локације електроенергетских постројења (ЕВП-ови, ПС-ови, ПСН-ови)**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.

2. да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом:

-бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.

3. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

4. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Периша Прокопијевић, дипл.инж. ел.
Број лиценце:	353 4455 03, 07-152-212/12
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-ЕЛЕ-5/6.14
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

5/6.14.5
ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ

УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање електро-енергетских постројења (ЕЕП) на деоници Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија) пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) системима техничке заштите и дојаве пожара. Електро-енергетска постројења су објекти ЕВП, ПС и ПСН.

Пројекат је израђен на основу Идејног пројекта, Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система у постојећој станици које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена.

ЕЕП локације се опремају следећим системима техничке заштите:

- систем видео надзора;
- систем контроле приступа;
- систем сигнализације провале;
- стабилни систем за дојаву пожара (АДП);

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим просторима) постави, повеже и подеси.

Обрађују се следеће ЕЕП локације:

- ЕВП Нови Сад, Врбас и Суботица
- ПС Кисач; Ловћенац, Жедник и Суботица
- ПСН Змајево, Бачка Топола и Граница ;

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Овом документацијом се планира напуштање постојећих објеката ЕЕП и пројектовање нових зграда.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

ЕВП Нови Сад, Врбас и Суботица

Систем видео надзора

Улога система видео надзора је заштита опреме у објекту.

DOME и DOME panoramic камере се распоређују у објекту и на фасади објекта.

Снимак са камера ЕВП Нови Сад се прослеђује до централне опреме у станици Нови Сад где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера ЕВП Врбас се прослеђује до централне опреме у станици Врбас Нова где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера ЕВП Суботица се прослеђује до централне опреме у станици Суботица где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама.

Инсталација и напајање елемената система видео надзора се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем контроле приступа

Овим системом се контролише приступ технолошким просторијама.

Све информације са ЕВП Нови Сад се прослеђују до Надлежног места у станици Нови Сад Све информације са ЕВП Врбас се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са ЕВП Суботица се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају електромагнетиним држачима, читачима картица, тастерима за привремену деблокаду врата и *emergency* тастерима, у складу са описом система из Опште свеске.

Контролер се повезује са ЦЈ-ДП и у случају дојаве пожара долази до отпуштања електромагнета на свим вратима (тј. одбрављивања врата) у објекту која су под контролом овог система (и задржавања у том стању до ресетовања ЦЈ-ДП и система контроле приступа).

Инсталација и напајање елемената система контороле приступа се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем сигнализације провале

Системом сигнализације провале се детектује неовлашћени технолошким просторијама, и врши алармирање односно упозорење дежурним особама да је до неовлашћеног приступа дошло.

Централни уређај система је централна јединица система за сигнализацију провале ЦЈ-ПП. ЦЈ-ПП се поставља у штићени простор (собу дежурног) и, поред опреме у тој просторији, надгледа опрему и у осталим просторијама.

Све информације са ЕВП Нови Сад се прослеђују до Надлежног места у станици Нови Сад Све информације са ЕВП Врбас се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са ЕВП Суботица се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају детекторима покрета и лома стакла и шифраторима. Такође, распоређују се унутрашње и спољашње алармне сирене. Опремање је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталација и напајање елемената система сигнализације провале се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Стабилни систем за дојаву пожара (АДП) и управљање гашењем

Концепција система

У објекту се планира стабилни систем за дојаву пожара (АДП). У контролној соби се планира и стабилан система за гашење пожара.

Пројектом је предвиђен адресабилни систем дојаве пожара који се састоји од:

1. централног уређаја за дојаву пожара (ЦЈ-ДП),
2. аутоматских јављача пожара,
3. ручних јављача пожара,
4. паралелних индикатора,
5. магнетних контаката за надзор стања отворености противпожарних врата,
6. уређаја за узбуњивање,
7. адресабилних улазних и излазних модула,
8. телефонског аутомата за даљинско алармирање,
9. кабловске инсталације и
10. трасерске галантерије.

Централни уређај за дојаву пожара у објектима (ЦЈ-ДП) сместиће се у соби за дежурног.

На централу за дојаву пожара везује се једна петље аутоматских детектора, једна линија алармних уређаја и сигнална инсталација за везу са орманима, рековима и расклопним блоковима других техничких система.

У ЦЈ-ДП се смештају командни модули преко којих се врши прикључење извршних елемената и прикупљање улазних информација.

Предвиђено је да проследи сигнал о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације, до телефонског аутомата, контролера система контроле приступа, централне јединице система детекције провале.

Све информације са ЕВП Нови Сад се прослеђују до Надлежног места у станици Нови Сад Све информације са ЕВП Врбас се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са ЕВП Суботица се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Остатак система је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Елементи система – у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Управљање радом стабилне инсталације за гашење пожара

Пројектом је предвиђен систем за управљање аутоматским гашењем у контролној соби који се састоји од:

1. подцентрале стабилног система за дојаву пожара за управљање гашењем (ПЦ-ГП),
2. конвенционалних детектора у двозонској зависности,
3. тастера за активирање и блокаду гашења,
4. упозоравајућих паноа да је гашење у току ("ГАС -НАПУСТИ ПРОСТОРИЈУ / НЕ УЛАЗИ !"),
5. уређаја за узбуњивање,
6. паралелних индикатора,
7. магнетних контаката за надзор стања отворености врата,
8. кабловске инсталације и
9. трасерске галантерије.

Подцентрала за управљање гашењем (ПЦ-ГП), биће смештена у простору испред контролне собе.

На подцентралу се везују две линије конвенционалних детектора, тастер за активирање гашења, тастер за блокаду гашења, алармни уређаји, магнетни контакти и извршне функције.

Централа се преко модула везује на припадајућу детекторску петљу система дојаве пожара.

Боце се опремају ЕМГ вентилом, индикатором напуњености и манометром за визуелно очитавање у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Простор штићеног простора и дуплог пода су покривени конвенционалним јављачима пожара.

Предвиђа се тастер за активирање система и тастер за блокаду система.

Просторија је опремљена сиреном са блъескалицом и паноима испред и у просторији.

До ПЦ-ГП се прослеђује информација о стању затворености противпожарних врата просторије.

Постављање елемената система и начин фунцкионисања система су у складу са описом из Опште свеске.

ПЦ-ГП се укључује у петљу преко У/И модула. Овим модулима се до ЦЈ-ДП, између осталог, прослеђују информације о стању ПЦ-ГП (општи квар, присутностност напајања), индикација стања прораде сваке конвенционалне зоне, сигнал о стартовању гашења, стартовање гашења, релевантне информације о стању боца са средством за гашење...

Елементи система – у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталација система

Каблови су у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталације у објектима се воде у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Извршне фунцкије ЦЈ-ДП

Директне функције су укључивање алармних сирена, аутоматско звање предефинисаних бројева и одбрављивање врата под контролом приступа (у складу са описом у Општој свесци).

Индиректне функције су прослеђивање сигнала о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације (у складу са описом у Општој свесци).

Извршне функције ПЦ-ГП су укључивање алармних сирена са бљескалицом и паноа, активирање тастера за блокаду система и тастери за активирање система гашења и повезивање ЕМГ вентила на боци.

Предлог алармног плана је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

ПС Кисач, Ловћенац, Жедник и Суботица

Систем видео надзора

Улога система видео надзора је заштита опреме у објекту.

DOME и DOME panoramic камере се распоређују у објекту и на фасади објекта.

Снимак са камера ПС Кисач се прослеђује до централне опреме у станици Нови Сад где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера ПС Ловћенац и ПС Жедник се прослеђује до централне опреме у станици Бачка Топола где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера ПС Суботица се прослеђује до централне опреме у станици Суботица где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама.

Инсталација и напајање елемената система видео надзора се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем контроле приступа

Овим системом се контролише приступ техничким просторијама.

Све информације са ПС Кисач се прослеђују до Надлежног места у станици Нови Сад. Све информације са ПС Ловћенац и ПС Жедник се прослеђују до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са ПС Суботица се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају електромагнетиним држачима, читачима картица, тастерима за привремену деблокаду врата и *emergency* тастерима, у складу са описом система из Опште свеске.

Контролер се повезује са ЦЈ-ДП и у случају дојаве пожара долази до отпуштања електромагнета на свим вратима (тј. одбрављивања врата) у објекту која су под контролом овог система (и задржавања у том стању до ресетовања ЦЈ-ДП и система контроле приступа).

Инсталација и напајање елемената система контороле приступа се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем сигнализације провале

Системом сигнализације провале се детектује неовлашћени приступ технолошким просторијама, као и алармирање односно упозорење дежурним особама да је до неовлашћеног приступа дошло.

Централни уређај система је централна јединица система за сигнализацију провале ЦЈ-ПП. ЦЈ-ПП се поставља у штићени простор (просторију за централни уређај) и, поред опреме у тој просторији, надгледа опрему и у осталим просторијама.

Све информације са ПС Кисач се прослеђују до Надлежног места у станици Нови Сад. Све информације са ПС Ловћенац и ПС Жедник се прослеђују до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са ПС Суботица се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају детекторима покрета и лома стакла и шифраторима. Такође, распоређују се унутрашње и спољашње алармне сирене. Опремање је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталација и напајање елемената система сигнализације провале се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Стабилни систем за дојаву пожара (АДП)

Концепција система

У објекту се планира стабилни систем за дојаву пожара (АДП).

Пројектом је предвиђен адресабилни систем дојаве пожара који се састоји од:

1. централног уређаја за дојаву пожара (ЦЈ-ДП),
2. аутоматских јављача пожара,
3. ручних јављача пожара,
4. паралелних индикатора,
5. магнетних контаката за надзор стања отворености противпожарних врата,
6. уређаја за узбуњивање,
7. адресабилних улазних и излазних модула,
8. телефонског аутомата за даљинско алармирање,
9. кабловске инсталације и
10. трасерске галантерије.

Централни уређај за дојаву пожара у објектима (ЦЈ-ДП) сместиће се у просторији за централни уређај.

На централу за дојаву пожара везује се једна петље аутоматских детектора, једна линија алармних уређаја и сигнална инсталација за везу са орманима, рековима и расклопним блоковима других техничких система.

У ЦЈ-ДП се смештају командни модули преко којих се врши прикључење извршних елемената и прикупљање улазних информација.

Предвиђено је да проследи сигнал о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације, до телефонског аутомата, контролера система контроле приступа, централне јединице система детекције провале.

Све информације са ПС Кисач се прослеђују до Надлежног места у станици Нови Сад. Све информације са ПС Ловћенац и ПС Жедник се прослеђују до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са ПС Суботица се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Остатак система је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Елементи система – у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Управљање радом стабилне инсталације за гашење пожара

Како није пројектована стабилна инсталација за гашење пожара, пројектује се само стабилан систем за дојаву пожара.

Инсталација система

Каблови су у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталације у објектима се воде у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Извршне фунцкије ЦЈ-ДП

Директне функције су укључивање алармних сирена, аутоматско звање предефинисаних бројева и одбрављивање врата под контролом приступа (у складу са описом у Општој свесци).

Индиректне функције су прослеђивање сигнала о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације (у складу са описом у Општој свесци).

Предлог алармног плана је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

ПСН Змајево, Бачка Топола и Граница

Систем видео надзора

Улога система видео надзора је заштита опреме у објекту.

DOME и DOME panoramic камере се распоређују у објекту и на фасади објекта.

Снимак са камера ПСН Змајево се прослеђује до централне опреме у станици Врбас Нова где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера ПСН Бачка Топола се прослеђује до централне опреме у станици Бачка Топола где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера ПСН Граница се прослеђује до централне опреме у станици Суботица где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама.

Инсталација и напајање елемената система видео надзора се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем контроле приступа

Овим системом се контролише приступ технолошким просторијама.

Све информације са ПСН Змајево се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са ПСН Бачка Топола се прослеђују до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са ПСН Граница се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају електромагнетиним држачима, читачима картица, тастерима за привремену деблокаду врата и *emergency* тастерима, у складу са описом система из Опште свеске.

Контролер се повезује са ЦЈ-ДП и у случају дојаве пожара долази до отпуштања електромагнета на свим вратима (тј. одбрављивања врата) у објекту која су под контролом овог система (и задржавања у том стању до ресетовања ЦЈ-ДП и система контроле приступа).

Инсталација и напајање елемената система контороле приступа се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Систем сигнализације провале

Системом сигнализације провале се детектује неовлашћени приступ технолошким просторијама, као и алармирање односно упозорење дежурним особама да је до неовлашћеног приступа дошло.

Централни уређај система је централна јединица система за сигнализацију провале ЦЈ-ПП. ЦЈ-ПП се поставља у штићени простор (просторију за централни уређај) и, поред опреме у тој просторији, надгледа опрему и у осталим просторијама.

Све информације са ПСН Змајево се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са ПСН Бачка Топола се прослеђују до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са ПСН Граница се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају детекторима покрета и лома стакла и шифраторима. Такође, распоређују се унутрашње и спољашње алармне сирене. Опремање је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталација и напајање елемената система сигнализације провале се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Стабилни систем за дојаву пожара (АДП)

Концепција система

У објекту се планира стабилни систем за дојаву пожара (АДП).

Пројектом је предвиђен адресабилни систем дојаве пожара који се састоји од:

1. централног уређаја за дојаву пожара (ЦЈ-ДП),
2. аутоматских јављача пожара,
3. ручних јављача пожара,
4. паралелних индикатора,
5. магнетних контаката за надзор стања отворености противпожарних врата,
6. уређаја за узбуњивање,
7. адресабилних улазних и излазних модула,
8. телефонског аутомата за даљинско алармирање,
9. кабловске инсталације и
10. трасерске галантерије.

Централни уређај за дојаву пожара у објектима (ЦЈ-ДП) сместиће се у просторији за централни уређај.

На централу за дојаву пожара везује се једна петље аутоматских детектора, једна линија алармних уређаја и сигнална инсталација за везу са орманима, рековима и расклопним блоковима других техничких система.

У ЦЈ-ДП се смештају командни модули преко којих се врши прикључење извршних елемената и прикупљање улазних информација.

Предвиђено је да проследи сигнал о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације, до телефонског аутомата, контролера система контроле приступа, централне јединице система детекције провале.

Све информације са ПСН Змајево се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са ПСН Бачка Топола се прослеђују до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са ПСН Граница се прослеђују до Надлежног места у станици Суботица.

Остатак система је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Елементи система – у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Управљање радом стабилне инсталације за гашење пожара

Како није пројектована стабилна инсталација за гашење пожара, пројектује се само стабилан систем за дојаву пожара.

Инсталација система

Каблови су у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталације у објектима се воде у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Извршне фунцкије ЦЈ-ДП

Директне функције су укључивање алармних сирена, аутоматско звање предефинисаних бројева и одбрављивање врата под контролом приступа (у складу са описом у Општој свесци).

Индиректне функције су прослеђивање сигнала о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације (у складу са описом у Општој свесци).

Предлог алармног плана је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.
Број лиценце 353 4455 03,
07-152-212/12

5/6.14.6
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ПРОРАЧУНИ

Прорачун стабилног система дојаве пожара (АДП)

Напомена: Извођач је дужан да након избора централе и осталих елемената стабилног система за дојаву пожара обавезно поново уради прорачуне.

Провера изабраног пресека проводника за алармну линију

Провера изабраног пресека проводника за кабл алармне линије врши се према обрасцу:

$$S = \frac{2xqxlxI}{\Delta U(\%)xU} x100$$

где је:
q - специфична отпорност бакра (Ω*mm²/m)
l - дужина деонице (m)
I - струја потрошача (A)
u - дозвољени пад напона (10%)
U - радни напон (V)

За потребе прорачуна се узима:

Струја унтурашње сирене: I_{unut} = 33mA
Струја спољашње сирене: I_{sp} = 36mA

ЕВП Нови Сад, Врбас и Суботица

Имамо три алармне сирене за утнутрашњу монтажу и две за спољашњу монтажу па је: I = 0,17100A

Највећи пад напона је на најудаљенијој сирени па је $l = 150m$.

Према обрасцу је: S = 0,36979mm²

Изабрани кабл NHXHX 3x1,5 FE180/E30 задовољава прорачунати потребни пресек кабла.

ПСН Змајево, Бачка Топола и Граница

Имамо једну алармну сирену за утнутрашњу монтажу и две за спољашњу монтажу па је: I = 0,10500A

Највећи пад напона је на најудаљенијој сирени па је $l = 50m$.

Према обрасцу је: S = 0,07569mm²

Изабрани кабл NHXHX 3x1,5 FE180/E30 задовољава прорачунати потребни пресек кабла.

ПС Кисач, Ловћенац, Жедник и Суботица

Имамо једну алармну сирену за утнутрашњу монтажу и две за спољашњу монтажу па је: I = 0,10500A

Највећи пад напона је на најудаљенијој сирени па је $l = 50m$.

Према обрасцу је: S = 0,07569mm²

Изабрани кабл NHXHX 3x1,5 FE180/E30 задовољава прорачунати потребни пресек кабла.

Прорачун капацитета акумулаторске батерије

Улазни подаци:
1. t_n - захтевано време аутономног рада (h)
2. I_n - мирна струја прикључених уређаја (A)
3. I_a - струја аларма прикључених уређаја (A)
4. I_{cn} - мирна струја централе (A)
5. I_{ca} - струја аларма централе (A)
6. t_a - захтевано време аутономног рада у аларму (h)
7. F (1.1 … 1.3) - фактор сигурност

Потребан капацитет акумулатора (B_k) се израчунава по стандарду N.S6.061 према обрасцу:
$B_k = F \times (t_n \times (I_n+I_{cn}) + t_a \times (I_a+I_{ca}))$

ЕВП Нови Сад, Врбас и Суботица

Табела 1: *stand-by* режим

Уређај	Потрошња (A)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (A)
централа Avenar 2000 Premium	0,18500	1	0,18500
медија конвертор	0,20000	2	0,40000
модул са једном петљом LSN 300 A	0,03900	2	0,07800
модул за сирене NZM 0002 A	0,04000	1	0,04000
излазни модул са 8 излаза RML 0008 A	0,00400	1	0,00400
оптички детектор дима FAP-425-O-R	0,00055	14	0,00770
термички детектор FAH-425-T-R	0,00055	0	0,00000
унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R	0,00040	4	0,00160
спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R	0,00040	2	0,00080
унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD	0,00000	3	0,00000
спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD	0,00000	2	0,00000
паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI	0,00000	0	0,00000
улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W	0,01040	1	0,01040
улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S	0,00550	1	0,00550
Укупна потрошња у *stand-by режиму* (A)			0,73300

Табела 2: алармни режим

Уређај	Потрошња (A)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (A)
централа Avenar 2000 Premium	0,30500	1	0,30500
медија конвертор	0,20000	2	0,40000
модул са једном петљом LSN 300 A	0,03900	2	0,07800
модул за сирене NZM 0002 A	0,06500	1	0,06500
излазни модул са 8 излаза RML 0008 A	0,06800	1	0,06800
оптички детектор дима FAP-425-O-R	0,00055	14	0,00770
термички детектор FAH-425-T-R	0,00055	0	0,00000
унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R	0,00040	4	0,00160
спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R	0,00040	2	0,00080
унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD	0,03300	3	0,09900
спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD	0,03600	2	0,07200
паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI	0,00500	0	0,00000
улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W	0,01040	1	0,01040
улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S	0,00550	1	0,00550
Укупна потрошња у алармном режиму (A)			1,11300

Табела 3: Потребна батерија

Режим рада	Потрошња (A)	Сати (h)	Капацитет батерије (Ah)
stand - by	0,73300	72	52,77600
алармни	1,11300	0,5	0,55650
Укупан потребан капацитет батерије (Ah)			53,33250
Фактор сигурности	1,2		63,99900

Предвиђена АКУ батерија капацитета 2x40Ah задовољава постављене захтеве.

Систем за управљање радом стабилне инсталације за гашење пожара ЕВП Инђија

Табела 1.1: *stand-by* режим

Уређај	Потрошња (A)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (A)
централа	0,07900	1,00	0,07900
конвенционални детектор	0,00012	8,00	0,00096
тастер за активацију/блокаду система	0,00000	2,00	0,00000
алармна сирена са бљескалицом	0,00000	1,00	0,00000
пано	0,00000	2,00	0,00000
пралелни светлосни индикатор	0,00000	4,00	0,00000
Укупна потрошња у *stand-by режиму* (A)			0,07996

Табела 1.2: алармни режим

Уређај	Потрошња (A)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (A)
централа	0,13000	1,00	0,13000
конвенционални детектор	0,02250	8,00	0,18000
тастер за активацију/блокаду система	0,02000	2,00	0,04000
алармна сирена са бљескалицом	0,05000	1,00	0,05000
пано	0,08000	2,00	0,16000
пралелни светлосни индикатор	0,02000	4,00	0,08000
Укупна потрошња у алармном режиму (A)			0,64000

Табела 1.3: Потребна батерија

Режим рада	Потрошња (A)	Сати (h)	Капацитет батерије (Ah)
stand - by	0,07996	72	5,75712
алармни	0,64000	0,5	0,32000
Укупан потребан капацитет батерије (Ah)			6,07712
Фактор сигурности	1,2		7,29254

Предвиђена АКУ батерија капацитета 8Ah задовољава постављене захтеве.

ПСН Змајево, Бачка Топола и Граница

Табела 1: *stand-by* режим

Уређај	Потрошња (А)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (А)
централа Avenar 2000 Premium	0,18500	1	0,18500
медија конвертор	0,20000	2	0,40000
модул са једном петљом LSN 300 A	0,03900	2	0,07800
модул за сирене NZM 0002 A	0,04000	1	0,04000
излазни модул са 8 излаза RML 0008 A	0,00400	1	0,00400
оптички детектор дима FAP-425-O-R	0,00055	13	0,00715
термички детектор FAH-425-T-R	0,00055	0	0,00000
унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R	0,00040	2	0,00080
спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R	0,00040	2	0,00080
унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD	0,00000	1	0,00000
спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD	0,00000	2	0,00000
паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI	0,00000	4	0,00000
улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W	0,01040	0	0,00000
улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S	0,00550	0	0,00000
Укупна потрошња у *stand-by режиму* (А)			0,71575

Табела 2: алармни режим

Уређај	Потрошња (А)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (А)
централа Avenar 2000 Premium	0,30500	1	0,30500
медија конвертор	0,20000	2	0,40000
модул са једном петљом LSN 300 A	0,03900	2	0,07800
модул за сирене NZM 0002 A	0,06500	1	0,06500
излазни модул са 8 излаза RML 0008 A	0,06800	1	0,06800
оптички детектор дима FAP-425-O-R	0,00055	13	0,00715
термички детектор FAH-425-T-R	0,00055	0	0,00000
унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R	0,00040	2	0,00080
спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R	0,00040	2	0,00080
унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD	0,03300	1	0,03300
спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD	0,03600	2	0,07200
паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI	0,00500	4	0,02000
улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W	0,01040	0	0,00000
улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S	0,00550	0	0,00000
Укупна потрошња у алармном режиму (А)			1,04975

Табела 3: Потребна батерија			
Режим рада	Потрошња (A)	Сати (h)	Капацитет батерије (Ah)
stand - by	0,71575	72	51,53400
алармни	1,04975	0,5	0,52488
Укупан потребан капацитет батерије (Ah)			52,05888
Фактор сигурности	1,2		62,47065

Предвиђена АКУ батерија капацитета 2x40Ah задовољава постављене захтеве.

ПС Кисач, Ловћенац, Жедник и Суботица

Табела 1: *stand-by* режим

Уређај	Потрошња (А)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (А)
централа Avenar 2000 Premium	0,18500	1	0,18500
медија конвертор	0,20000	2	0,40000
модул са једном петљом LSN 300 A	0,03900	2	0,07800
модул за сирене NZM 0002 A	0,04000	1	0,04000
излазни модул са 8 излаза RML 0008 A	0,00400	1	0,00400
оптички детектор дима FAP-425-O-R	0,00055	13	0,00715
термички детектор FAH-425-T-R	0,00055	0	0,00000
унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R	0,00040	2	0,00080
спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R	0,00040	2	0,00080
унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD	0,00000	1	0,00000
спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD	0,00000	2	0,00000
паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI	0,00000	4	0,00000
улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W	0,01040	0	0,00000
улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S	0,00550	0	0,00000
Укупна потрошња у *stand-by режиму* (А)			0,71575

Табела 2: алармни режим

Уређај	Потрошња (А)	Број уређаја	Укупна потрошња по уређају (А)
централа Avenar 2000 Premium	0,30500	1	0,30500
медија конвертор	0,20000	2	0,40000
модул са једном петљом LSN 300 A	0,03900	2	0,07800
модул за сирене NZM 0002 A	0,06500	1	0,06500
излазни модул са 8 излаза RML 0008 A	0,06800	1	0,06800
оптички детектор дима FAP-425-O-R	0,00055	13	0,00715
термички детектор FAH-425-T-R	0,00055	0	0,00000
унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R	0,00040	2	0,00080
спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R	0,00040	2	0,00080
унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD	0,03300	1	0,03300
спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD	0,03600	2	0,07200
паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI	0,00500	4	0,02000
улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W	0,01040	0	0,00000
улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S	0,00550	0	0,00000
Укупна потрошња у алармном режиму (А)			1,04975

Табела 3: Потребна батерија			
Режим рада	Потрошња (A)	Сати (h)	Капацитет батерије (Ah)
stand - by	0,71575	72	51,53400
алармни	1,04975	0,5	0,52488
Укупан потребан капацитет батерије (Ah)			52,05888
Фактор сигурности	1,2		62,47065

Предвиђена АКУ батерија капацитета 2x40Ah задовољава постављене захтеве.

Провера дужине петље

Према подацима произвођача опреме дозвољена дужина петље сигналне адресабилне линије износи 1500m. Најдужа пројектована петља је у оквиру препорука произвођача опреме.

Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.
Број лиценце 353 4455 03,
07-152-212/12

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

5/6.14.1 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ови, ПС-ови И ПСН-ови) ЕВП (НОВИ САД, ВРБАС, СУБОТИЦА)

Напомена: Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.

Број.	Опис радова	Јед. мере	Колич.	Јединична цена (RSD)	Цена (RSD)
			A	B	AxB

НАПОМЕНА
1. Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.
2. Наведени типови и произвођачи појединих делова опреме или инсталационог материјала дати су као ближи податак и нису обавезујући. Извођач може уградити и другу опрему, односно материјал, али под условом да тај има еквивалентне (или боље) електротехничке и конструктивне карактеристике као и наведени, што потврђује и оверава стручно лице инвеститора – надзорни орган.
3. Део опреме се монтира у близини проводника контактне мреже 25kV/50Hz.
4. Сви каблови и инсталационе ребрасте цеви и друга трасерска галантерија у објектима морају бити типа HF (не ослобађа отровне гасове).
5. Сви уређаји/опрема могу бити реализовани као компактан уређај или као комбинација уређаја еквивалентних карактеристика и функционалности.

1	**ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ**				
	Материјал				
05.06.14.01.01.01	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника:				
	- Ø40	m	300	120,00	36.000,00
	- Ø36	m	400	96,00	38.400,00
	- Ø16	m	300	72,00	21.600,00
05.06.14.01.01.02	Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом	m²	2	32.400,00	64.800,00
05.06.14.01.01.03	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	set	1	12.000,00	12.000,00
	Радови				
05.06.14.01.01.04	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	1000	240,00	240.000,00
05.06.14.01.01.05	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	2	6.000,00	12.000,00

УКУПНО ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ:	**424.800,00**

2	**СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА**				
	Напомена: Инсталација је обрађена у оквиру поглавља које се односи на заједничку рачунраску мрежу.				
	Материјал				
05.06.14.01.02.01	IP Куполна ONVIF Day/Night full HD камера, сензор 1/2.9" CMOS HD 3072 x 1728 (5MP) са уграђеним сочивом 3,2 до 10mm са ауто фокусом и ирисом; WDR од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења 0.042 lux у ноћном режиму, 0.379 lux у колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 5MP при 20fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.265 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB. Напредне карактеристике укључује напредну контролу аларма, Интелигентно Ауто праћење објеката и интелигентна видео аналитика. IP66, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NDE-3503-AL или еквивалентно)	ком	3	68.400,00	205.200,00
05.06.14.01.02.02	IP Куполна ONVIF Day/Night full HD 1080p камера, сензор 1/3" CMOS HD 2048 x 1536 (3MP) са уграђеним сочивом 3-9мм са ауто фокусом и ирисом; висок динамички опсег (HDR) од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења0.0011 lx у ноћном режиму, 0.0075 lxy колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 1080p HD при 30fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.264 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB; Софтверска лиценца за интелигентну видео анализу на IP камери, са следећим функцијама: поуздано открива, прати и анализира покретне објекте док сузбија нежељене аларме; препознаје лица у сцени; ретроспективна форензичке претрага; IP67, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NIN-73023-A3A или еквивалентно)	ком	8	164.400,00	1.315.200,00

05.06.14.01.02.03	Адапптер за монтажу куполне камере на зид (BOSCH VDA-832FHD-WMT или еквивалентно)	ком	8	6.720,00	53.760,00
05.06.14.01.02.04	IP Panoramic плафонска ONVIF 5Mpix камера са 1/3-inch CMOS и са сочивом 360° Fisheye 1.19 mm. Поседује могућност електронског PTZ у високој резолуцији са могућношћу поделе кружне слике у више правоугаоних слика. Са WDR од минимум 81dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR). Симултани троструки streaming (2 x H.264 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB; IK10 антивандал заштита (BOSCH NUC-52051-F0E или еквивалентно)	ком	2	78.600,00	157.200,00
05.06.14.01.02.05	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00
	Радови				
05.06.14.01.02.06	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију куполне камере	ком	13	10.800,00	140.400,00
05.06.14.01.02.07	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адаптера куполне камере	ком	8	600,00	4.800,00

УКУПНО СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА:	**1.900.560,00**

3	**СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА**				
	Материјал				
05.06.14.01.03.01	Кутија за смештај контролера са две DIN шине (BOSCH AEC-AMC2-UL2 или еквивалентно)	ком	1	19.800,00	19.800,00
05.06.14.01.03.02	Контролер 4 Wiegand са CF картицом. Паметна контрола приступа за 1 до 4 улаза; 4 интерфејса укључујући напајање читача; LCD дисплеј за приказ информација; Самостално контролисање пребацивања између примања и слања; Самостална електронска потврда прикључака и излаза; Улаз за спољно повезан контакт саботаже има четири конектора за повезивање до четири читача ID картица; Виеганд интерфејс или еквивалентно; 512 kB-EPROM/FLASH, 256 kB-SRAM, Серијски EEPROM, RTC; Pluggable 2 GB compact flash; Батерија за SRAM и RTC; Адреса може да се подеси преко клизних свичева; 8 релејних излаза, 8 контролисаних аналогних улаза; IP 30 ниво заштите; BOSCH APC-AMC2-4WCF или еквивалентно	ком	1	120.000,00	120.000,00
05.06.14.01.03.03	Јединица проширења са додатних 8 улаза и 8 излаза. Интелигентна контрола приступа за један до осам улаза. Четири интерфејса укључујући напајање читача. LCD дисплеј за приказивање информација. BOSCH API-AMC2-16ION или еквивалентно	ком	1	93.600,00	93.600,00
05.06.14.01.03.04	Екстерно напајање са уграђеним UPS-ом BOSCH APS-PBC-60 или еквивалентно	ком	1	28.800,00	28.800,00
05.06.14.01.03.05	Батерија за додатно напајање 12 V / 7.2 Ah	ком	2	2.880,00	5.760,00

05.06.14.01.03.06	Компактни Wiegand Mifare/iClass читач са звучним сигналом и разнобојним LED дисплејем. Пластифициран, за унутрашњу и спољашњу монтажу. Потрошња струје 65 mA / просечна, 225 mA максималн; IP55 степен заштите (BOSCH ARD-AYBS6260 или еквивалентно)	ком	4	12.600,00	50.400,00
05.06.14.01.03.07	Тастер "захтев за излазом" са симболом кључа (назидна уградња) BOSCH 4710760047 или еквивалентно	ком	4	3.720,00	14.880,00
05.06.14.01.03.08	"EMERGENCY EXIT" тастер за деблокаду свих врата у случају опасности у комплету са разводном кутијом опремљеном редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената CQR FP2/GR/EDR или еквивалентно	ком	4	9.360,00	37.440,00
05.06.14.01.03.09	Електромагнетни држач за врата, 12/24Vdc, максимално оптерећење 300kg. Са индикатором статуса врата	ком	4	11.400,00	45.600,00
05.06.14.01.03.10	Инсталациони кабл типа: JH(St)H 2x2x0.8	m	300	120,00	36.000,00
	JH(St)H 5x2x0.8	m	500	204,00	102.000,00
05.06.14.01.03.11	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00
	Радови				
05.06.14.01.03.12	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	800	60,00	48.000,00
05.06.14.01.03.13	Склапање, монтажа и повезивање на извдедену инсталацију кућишта за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме	ком	1	42.000,00	42.000,00
05.06.14.01.03.14	Монтажа и повезивање на извдену инсталацију читача	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.01.03.15	Монтажа и повезивање на извдену инсталацију тастера за трајну/ привремену деблокаду електромагнетних држача	ком	8	1.200,00	9.600,00
05.06.14.01.03.16	Монтажа и повезивање на извдену инсталацију електромагнетног држача	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.01.03.17	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	12.000,00	12.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА:	**704.280,00**

4	**СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ**				
	Материјал				
05.06.14.01.04.01	Комплет кућиште. Погодно за главни панел (плочу централе), DE модул, напајање, 2 x 40 Ah батерије и 4 x ЛСН гејтвеј. Садржи плоче за монтажну. BOSCH ICP-MAP0111 или еквивалентно	ком	1	40.200,00	40.200,00
05.06.14.01.04.02	Главни панел подржава до 1500 адреса, 500 области и 1000 корисника. Као део модуларне алармне платформе, главни панел са могућношћу повезивања са системом за интеграцију система безбедности преко интернет протокола (IP). Спољна CAN магистрала - до 1000m у укупној дужини; спољна магистрала дозвољава командне центре, гејтвеје за повезивање и напајања електричном енергијом која се стављају као појединачни елементи, обезбеђујући већу ефикасност. Верзија софтвера свих уређаја у модуларној алармној платформи се може надоградити или ажурирати уз помоћ даљинског програмирања софтвера. Ово омогућава надоградње или ажурирања софтвера на лицу места или са удаљене локације (IP through Ethernet) . Има VdS сертификат. BOSCH ICP-MAP5000-2 или еквивалентно	ком	1	87.000,00	87.000,00
05.06.14.01.04.03	Гејтвеј модул подржава до 127 уређаја са максималном струјом петље до 300mA. Пружа флексибилне мрежне структуре (једну петљу или две гране) даје јединствену редундансу грешке на петљи конфигурације (не на конфигурацији са гранама) Омогућава два помоћна излаза (500mA сваки) BOSCH ICP-MAP0010 или еквивалентно.	ком	1	25.440,00	25.440,00
05.06.14.01.04.04	Модул за повезивање комуникатора. Подржава повезивање штампача. Обезбеђује два RS-232 COM порта. Обезбеђује три надзирана и програмабилна излаза за сирене, сигналне лампе и друге аудио-визуелне уређаје. Обезбеђује два програмабилна излаза отвореног колектора. BOSCH ICP-MAP0007-2 или еквивалентно	ком	1	37.560,00	37.560,00

05.06.14.01.04.05	Напајање 150W. Обезбеђује два независна излаза снаге са фиксном 28 VDC. Обезбеђује 150W за пуњење батерије и напајање система. Обезбеђује контролисані номинални излаз за напајање 500mA, 24 VDC. Обезбеђује два сува релејна контакта за AC и DC сигнализацију грешке. Подржава независни дуални надзор батерије. Обезбеђује заштиту оптерећења батерије. BOSCH IPP-MAP0005-2 или еквивалентно.	ком	1	40.320,00	40.320,00
05.06.14.01.04.06	Акумулатор 12V 42Ah BOSCH IPS-BAT12V-45AH или еквивалентно	ком	2	14.400,00	28.800,00
05.06.14.01.04.07	Сензор са PIR и микроталасном детекцијом. Аларм се детектује обрадом оба сигнала, функција заштите против маскирања. Подешавање висине монтаже и зоне покривања BOSCH ISP-PDL1-WA18G или еквивалентно	ком	4	13.440,00	53.760,00
05.06.14.01.04.08	Конвенционални детектор лома стакла у комплету са адресабилним елементом за повезивање у петљу. Анализа звука базирана намикропроцесорској технологији Аутоматски тест буке средине, провера звука. BOSCH DS1108I и ISP-EM55SM-120 или еквивалентно	ком	1	11.040,00	11.040,00
05.06.14.01.04.09	Сирена за унутрашњу монтажу. Номинална снага од 117 dBA. Ова сирена је заштићена од неовлашћеног отварања поклопца и од уклањања базе са зида. Сирена има могућност уграђеног резервног напајања. BOSCH IUI-SIR-ID или еквивалентно	ком	2	10.920,00	21.840,00
05.06.14.01.04.10	Спољна сирена. Кућиште од челика дебљине 1,5 мм заштићено тампером од неовлашћеног отварања; Регулација пуњења напон 13,8 VDC; Ниво буке од 117 dBA BOSCH IUI-SIR-OD или еквивалентно	ком	1	18.720,00	18.720,00
05.06.14.01.04.11	Акумулатор 12V 2,2Ah за додатно напајање спољне сирене. BOSCH D1222 или еквивалентно	ком	1	1.800,00	1.800,00

05.06.14.01.04.12	Тастатура, LCD екран осетљив на додир дијагонале 14cm. Екран осетљив на додир даје трајан графички интерфејс (16B живе боје са 320 x 240 пиксела) који се састоји од интуитивних икона и менија који омогућавају корисницима приступ функцијама система. Корисници директно додиривањем слике на екрану могу да наоружају систем или део система, разоружају, или изабрати друге опције менија. Уграђени звучник са подесивом јачином звука. Има VdS сертификат. BOSCH IUI-MAP0001-2 или еквивалентно	ком	2	45.600,00	91.200,00
05.06.14.01.04.13	Иннсталациони кабл типа: JH(St)H 3x2x0.8	m	400	144,00	57.600,00
05.06.14.01.04.14	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00
	Радови				
05.06.14.01.04.15	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	400	60,00	24.000,00
05.06.14.01.04.16	Склапање, монтажа и повезивање на извдедену инсталацију кућишта за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме	ком	1	38.400,00	38.400,00
05.06.14.01.04.17	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију сензора покрета	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.01.04.18	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију детектора лома стакла	ком	1	1.440,00	1.440,00
05.06.14.01.04.19	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију алармних сирена	ком	3	2.400,00	7.200,00
05.06.14.01.04.20	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију тастатуре	ком	2	6.000,00	12.000,00
05.06.14.01.04.21	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	12.000,00	12.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ:	**641.520,00**

5	**СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА**				
	Материјал				
05.06.14.01.05.01	Адресибилна противпожарна централа (Avenar 2000 Premium или еквивалентно) која подржава EN54 и VdS стандард, опремљена следећим елементима: - челично кућиште (монтажа на зид) са поклопцем - панел шине за постављање функционалних модула - држач за четири батерије и јединице за напајање - панел контролер са оперативним екраном на српском језику (могућност повезивања штампача) - јединица за напајање, 24V/5A - USB, CAN, Ethernet интерфејси - 2 x медија конвертор са 2 10/100BASE-TX порта сва опрема потребна за повезивање централе на 4 SM FO. - софтверски кључ за могућност интеграције и повезивања централе под надзорни софтвер путем прикључења на OPC - интерфејс модул за повезивање са радном станицом - омогућава две адресабилне петље, са могућношћу прикључења до 254 LSN елемента по петљи, максималне дужине петље до 1600m и максималне потрошње по петљи до 300mA - контролни модул за батерије - модул за повзивање две линије алармних сирена - омогућава алокацију 128 тачака у систему	ком	1	420.000,00	420.000,00
05.06.14.01.05.02	Релејни модул са 8 нисконапонских релејних излаза (RML 0008 A или еквивалентно)	ком	1	11.400,00	11.400,00
05.06.14.01.05.03	Акумулаторска батерија 12 VDC, 40Ah.	ком	4	14.400,00	57.600,00
05.06.14.01.05.04	Дојавни аутомат са могућношћу програмирања преко директно прикљученог или удаљеног телефона, обезбеђује гласовну дојаву било којој алармној централи, има 4 улаза и 2 PGM излаза, 4 телефонска пејџер броја, 1 инсталатерски и 4 корисничка PIN кода, са дужином гласовних порука 4x15s или 2x30s. У комплету са акумулаторском батеријом која омогућава рад уређаја 72h y stand - by и 0,5h y алармном режиму. (VD 710 ParaVox или еквивалентно)	ком	1	7.200,00	7.200,00

05.06.14.01.05.05	Адресибилни оптички детектор дима која подржава EN54 и VdS стандард. У компледу са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком.(FAP-425-O-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно)	ком	14	6.600,00	92.400,00
05.06.14.01.05.06	Унутрашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-G-R или еквивалентно)	ком	4	3.960,00	15.840,00
05.06.14.01.05.07	Спољашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-H-R или еквивалентно)	ком	2	7.200,00	14.400,00
05.06.14.01.05.08	Унутрашња алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. (FNM-320-SRD или еквивалентно)	ком	3	6.000,00	18.000,00
05.06.14.01.05.09	Спољашна алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. IP66 (FNM-320-LED-SRD или еквивалентно)	ком	2	12.360,00	24.720,00
05.06.14.01.05.10	Адресабилни модул са 2 независно програмабилна високонапонска релејна излаза и 2 независно програмабилна напонска улаза. Садржи изолациони прекидач који у случају кратког споја или отворене везе обезбеђује несметан рад система. Могућност качења директно у орман струје на дин шину. У комплету са кутијом за назидну монтажу. (FLM-420-RHV-D and FLM-IFB126-S Surface, Bosch или еквивалентно)	ком	1	19.200,00	19.200,00
05.06.14.01.05.11	Улазни модул са два инпута за надзор статуса отворености врата у оквиру петље која подржава EN54 и VdS стандард (FLM-420-I2-W или еквивалентно)	ком	3	9.600,00	28.800,00
05.06.14.01.05.12	Магнетни контакт за надзор отворености противпожарних врата у комплету са сталним магнетом. Начин фиксирања мора гарантовати стабилност магнетног контакта у агресивним срединама и великим променама температуре	ком	2	3.000,00	6.000,00
05.06.14.01.05.13	Улазни модул са осам инпута за повезивање са подцентралом у оквиру петље која подржава EN54 и VdS стандард (FLM-420-I8R1-S или еквивалентно)	ком	1	24.000,00	24.000,00

05.06.14.01.05.14	Додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом	ком	15	5.400,00	81.000,00
05.06.14.01.05.15	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 кабл, дужина 50m, LSZH	ком	2	11.040,00	22.080,00
05.06.14.01.05.16	Инсталациони кабл типа:				
	- J-H(St)H 2x2x0,8	m	220	120,00	26.400,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E30	m	100	480,00	48.000,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E90	m	70	960,00	67.200,00
	- JE-H(St)H /FE180/E90 5x2x0,8	m	30	600,00	18.000,00
05.06.14.01.05.17	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника:				
	- Ø40	m	50	120,00	6.000,00
	- Ø36	m	200	96,00	19.200,00
	- Ø16	m	200	72,00	14.400,00
05.06.14.01.05.18	Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом	m²	2	32.400,00	64.800,00
05.06.14.01.05.19	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	set	1	36.000,00	36.000,00

	Радови				
05.06.14.01.05.20	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	450	240,00	108.000,00
05.06.14.01.05.21	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	420	60,00	25.200,00
05.06.14.01.05.22	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	2	6.000,00	12.000,00
05.06.14.01.05.23	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адресибилне противпожарне централе	ком	1	48.000,00	48.000,00
05.06.14.01.05.24	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију релејног модула	ком	1	840,00	840,00
05.06.14.01.05.25	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију акумулаторске батерије	ком	4	600,00	2.400,00
05.06.14.01.05.26	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију дојавног аутомата	ком	1	4.200,00	4.200,00
05.06.14.01.05.27	Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију адресибилног аутоматског детектора	ком	14	1.080,00	15.120,00
05.06.14.01.05.28	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију ручног адресибилног јављача	ком	6	840,00	5.040,00
05.06.14.01.05.29	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене	ком	5	840,00	4.200,00
05.06.14.01.05.30	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију улазног модула	ком	3	1.080,00	3.240,00
05.06.14.01.05.31	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију магнетног контакта за надзор отворености противпожарних врата	ком	2	1.200,00	2.400,00
05.06.14.01.05.32	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију улазног модула за везу са подцентралом	ком	1	6.000,00	6.000,00
05.06.14.01.05.33	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом	ком	15	600,00	9.000,00
05.06.14.01.05.34	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	48.000,00	48.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА :	**1.436.280,00**

6	**СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА СА УПРАВЉАЊЕМ ГАШЕЊЕМ**				
	Материјал				
05.06.14.01.06.01	Подцентрала за дојаву пожара и управљање гашењем са две зоне гашења , са могућношћу прикључења две аутоматске и две зоне за ручне јављаче, са релејним модулом за активирање алармних уређаја система за гашење и осталих извршних функција, комплет са напојном јединицом и акумулаторским батеријама за аутономан рад система , 2x12V, 8Ah. Централа треба да поседује VdS атест.	ком	1	72.000,00	72.000,00
05.06.14.01.06.02	Конвенционални оптички детектор дима. У комплету са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком.	ком	8	4.800,00	38.400,00
05.06.14.01.06.03	Ручни тастер за блокаду гашења	ком	1	3.600,00	3.600,00
05.06.14.01.06.04	Ручни тастер за активирање гашења	ком	1	3.600,00	3.600,00
05.06.14.01.06.05	Алармна сирена са наранџастом блъескалицом.	ком	1	8.400,00	8.400,00
05.06.14.01.06.06	Светлећи пано са натписом “ГАС - НАПУСТИ ПРОСТОРИЈУ!“ или еквивалентно	ком	1	12.000,00	12.000,00
05.06.14.01.06.07	Светлећи пано са натписом “ГАС - НЕ УЛАЗИ!“ за унутрашњу монтажу или еквивалентно	ком	1	12.000,00	12.000,00
05.06.14.01.06.08	Паралелни светлосни индикатор	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.01.06.09	Магнетни контакт за надзор отворености противпожарних врата у комплету са сталним магнетом. Начин фиксирања мора гарантовати стабилност магнетног контакта у агресивним срединама и великим променама температуре	ком	1	3.000,00	3.000,00
05.06.14.01.06.10	Инсталациони кабл типа:				
	- J-H(St)H 2x2x0,8	m	100	120,00	12.000,00
	- JH(St)H 5x2x0.8	m	0	204,00	0,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E30	m	30	480,00	14.400,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E90	m	40	960,00	38.400,00
	- JE-H(St)H /FE180/E90 2x2x0,8	m	80	480,00	38.400,00

05.06.14.01.06.11	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника:				
	- Ø40	m	40	120,00	4.800,00
	- Ø36	m	220	96,00	21.120,00
	- Ø16	m	100	72,00	7.200,00
05.06.14.01.06.12	Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом	m²	2	32.400,00	64.800,00
05.06.14.01.06.13	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1	24.000,00	24.000,00
Works					
05.06.14.01.06.14	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	360	240,00	86.400,00
05.06.14.01.06.15	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	250	60,00	15.000,00
05.06.14.01.06.16	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	2	6.000,00	12.000,00
05.06.14.01.06.17	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију централе	ком	1	8.400,00	8.400,00
05.06.14.01.06.18	Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију аутоматског детектора	ком	8	1.080,00	8.640,00
05.06.14.01.06.19	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију ручног тастера	ком	2	840,00	1.680,00
05.06.14.01.06.20	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене	ком	1	840,00	840,00
05.06.14.01.06.21	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију светлећег паноа	ком	2	2.400,00	4.800,00
05.06.14.01.06.22	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију паралелног светлосног индикатора	ком	4	840,00	3.360,00
05.06.14.01.06.23	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију магнетног контакта за надзор отворености противпожарних врата	ком	1	1.200,00	1.200,00
05.06.14.01.06.24	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	24.000,00	24.000,00

УКУПНО СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА СА УПРАВЉАЊЕМ ГАШЕЊЕМ:	**551.640,00**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	424.800,00
2	СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА	1.900.560,00
3	СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА	704.280,00
4	СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ	641.520,00
5	СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА	1.436.280,00
6	СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА СА УПРАВЉАЊЕМ ГАШЕЊЕМ	551.640,00

УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин):	**5.659.080,00**
1 € = 120 RSD УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€):	**80.844,00**
УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин, са ПДВ-ом 20%):	**6.790.896,00**
1 € = 120дин, УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):	**97.012,80**
БРОЈ ЛОКАЦИЈА:	**3,00**
УКУПНО 3 ЛОКАЦИЈЕ (дин):	**16.977.240,00**
1 € = 120 RSD УКУПНО 3 ЛОКАЦИЈЕ (€):	**242.532,00**
УКУПНО 3 ЛОКАЦИЈЕ (дин, са ПДВ-ом 20%):	**20.372.688,00**
1 € = 120дин, УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):	**291.038,40**

Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж.ел.
Број лиценце 353 4455 03, 07-152-212/12

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

5/6.14.3 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ови, ПС-ови И ПСН-ови) ПСН (ЗМАЈЕВО, БАЧКА ТОПОЛА, ГРАНИЦА)

Напомена: Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.

Број	Опис радова	Јед. мере	Колич.	Јединична цена (RSD)	Цена (RSD)
			A	B	AxB

НАПОМЕНА
1. Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.
2. Наведени типови и произвођачи појединих делова опреме или инсталационог материјала дати су као ближи податак и нису обавезујући. Извођач може уградити и другу опрему, односно материјал, али под условом да тај има еквивалентне (или боље) електротехничке и конструктивне карактеристике као и наведени, што потврђује и оверава стручно лице инвеститора – надзорни орган.
3. Део опреме се монтира у близини проводника контактне мреже 25kV/50Hz.
4. Сви каблови и инсталационе ребрасте цеви и друга трасерска галантерија у објектима морају бити типа HF (не ослобађа отровне гасове).
5. Сви уређаји/опрема могу бити реализовани као компактан уређај или као комбинација уређаја еквивалентних карактеристика и функционалности.

1	**ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ**				
	Материјал				
05.06.14.03.01.01	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника:				
	- Ø40	m	250	120,00	30.000,00
	- Ø36	m	350	96,00	33.600,00
	- Ø16	m	250	72,00	18.000,00
05.06.14.03.01.02	Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом	m²	2	32.400,00	64.800,00
05.06.14.03.01.03	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1	12.000,00	12.000,00
	Радови				
05.06.14.03.01.04	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	850	240,00	204.000,00
05.06.14.03.01.05	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	2	6.000,00	12.000,00
05.06.14.03.01.06	Израда увода у објекат са 2xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	компл	1	24.000,00	24.000,00

УКУПНО ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ:	**398.400,00**

2	**СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗЕБЕЂЕЊА**				
	Напомена: Инсталација је обрађена у оквиру поглавља које се односи на заједничку рачунраску мрежу.				
	Материјал				
05.06.14.03.02.01	IP Куполна ONVIF Day/Night full HD камера, сензор 1/2.9" CMOS HD 3072 x 1728 (5MP) са уграђеним сочивом 3,2 до 10mm са ауто фокусом и ирисом; WDR од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења 0.042 lux у ноћном режиму, 0.379 lux у колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 5MP при 20fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.265 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB. Напредне карактеристике укључује напредну контролу аларма, Интелигентно Ауто праћење објеката и интелигентна видео аналитика. IP66, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NDE-3503-AL или еквивалентно)	ком	1	68.400,00	68.400,00
05.06.14.03.02.02	IP Куполна ONVIF Day/Night full HD 1080p камера, сензор 1/3" CMOS HD 2048 x 1536 (3MP) са уграђеним сочивом 3-9мм са ауто фокусом и ирисом; висок динамички опсег (HDR) од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења0.0011 lx у ноћном режиму, 0.0075 lxy колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 1080p HD при 30fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.264 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB; Софтверска лиценца за интелигентну видео анализу на IP камери, са следећим функцијама: поуздано открива, прати и анализира покретне објекте док сузбија нежељене аларме; препознаје лица у сцени; ретроспективна форензичке претрага; IP67, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NIN-73023-A3A или еквивалентно)	ком	8	164.400,00	1.315.200,00

05.06.14.03.02.03	Адапптер за монтажу куполне камере на зид (BOSCH VDA-832FHD-WMT или еквивалентно)	ком	8	6.720,00	53.760,00
05.06.14.03.02.04	IP Panoramic плафонска ONVIF 5Mpix камера са 1/3-inch CMOS и са сочивом 360° Fisheye 1.19 mm. Поседује могућност електронског PTZ у високој резолуцији са могућношћу поделе кружне слике у више правоугаоних слика. Са WDR од минимум 81dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR). Симултани троструки streaming (2 x H.264 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB; IK10 антивандал заштита (BOSCH NUC-52051-F0E или еквивалентно)	ком	2	78.600,00	157.200,00
05.06.14.03.02.05	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00
	Радови				
05.06.14.03.02.06	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију куполне камере	ком	11	10.800,00	118.800,00
05.06.14.03.02.07	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адаптера куполне камере	ком	8	600,00	4.800,00

УКУПНО СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА:	**1.742.160,00**

3	**СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА**				
	Материјал				
05.06.14.03.03.01	Кутија за смештај контролера са две DIN шине (BOSCH AEC-AMC2-UL2 или еквивалентно)	ком	1	19.800,00	19.800,00
05.06.14.03.03.02	Контролер 4 Wiegand са CF картицом. Паметна контрола приступа за 1 до 4 улаза; 4 интерфејса укључујући напајање читача; LCD дисплеј за приказ информација; Самостално контролисање пребацивања између примања и слања; Самостална електронска потврда прикључака и излаза; Улаз за спољно повезан контакт саботаже има четири конектора за повезивање до четири читача ID картица; Виеганд интерфејс или еквивалентно; 512 kB-EPROM/FLASH, 256 kB-SRAM, Серијски EEPROM, RTC; Pluggable 2 GB compact flash; Батерија за SRAM и RTC; Адреса може да се подеси преко клизних свичева; 8 релејних излаза, 8 контролисаних аналогних улаза; IP 30 ниво заштите; BOSCH APC-AMC2-4WCF или еквивалентно	ком	1	120.000,00	120.000,00
05.06.14.03.03.03	Екстерно напајање са уграђеним UPS-ом BOSCH APS-PBC-60 или еквивалентно	ком	1	28.800,00	28.800,00
05.06.14.03.03.04	Батерија за додатно напајање 12 V / 7.2 Ah	ком	2	2.880,00	5.760,00
05.06.14.03.03.05	Компактни Wiegand Mifare/iClass читач са звучним сигналом и разнобојним LED дисплејем. Пластифициран, за унутрашњу и спољашњу монтажу. Потрошња струје 65 mA / просечна, 225 mA максималн; IP55 степен заштите (BOSCH ARD-AYBS6260 или еквивалентно)	ком	4	12.600,00	50.400,00
05.06.14.03.03.06	Тастер "захтев за излазом" са симболом кључа (назидна уградња) BOSCH 4710760047 или еквивалентно	ком	4	3.720,00	14.880,00

05.06.14.03.03.07	"EMERGENCY EXIT" тастер за деблокаду свих врата у случају опасности у комплету са разводном кутијом опремљеном редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената CQR FP2/GR/EDR или еквивалентно	ком	4	9.360,00	37.440,00
05.06.14.03.03.08	Електромагнетни држач за врата, 12/24Vdc, максимално оптерећење 300kg. Са индикатором статуса врата	ком	4	11.400,00	45.600,00
05.06.14.03.03.09	Инсталациони кабл типа:				
	JH(St)H 2x2x0.8	m	350	120,00	42.000,00
	JH(St)H 5x2x0.8	m	400	204,00	81.600,00
05.06.14.03.03.10	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00
	Радови				
05.06.14.03.03.11	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	750	60,00	45.000,00
05.06.14.03.03.12	Склапање, монтажа и повезивање на изведену инсталацију кућишта за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме	ком	1	42.000,00	42.000,00
05.06.14.03.03.13	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију читача	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.03.03.14	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију тастера за трајну/ привремену деблокаду електромагнетних држача	ком	8	1.200,00	9.600,00
05.06.14.03.03.15	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију електромагнетног држача	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.03.03.16	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	12.000,00	12.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА:	**593.280,00**

4	**СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ**				
	Материјал				
05.06.14.03.04.01	Комплет кућиште. Погодно за главни панел (плочу централе), DE модул, напајање, 2 x 40 Ah батерије и 4 x ЛСН гејтвеј. Садржи плоче за монтажну. BOSCH ICP-MAP0111 или еквивалентно	ком	1	40.200,00	40.200,00
05.06.14.03.04.02	Главни панел подржава до 1500 адреса, 500 области и 1000 корисника. Као део модуларне алармне платформе, главни панел са могућношћу повезивања са системом за интеграцију система безбедности преко интернет протокола (IP). Спољна CAN магистрала - до 1000m у укупној дужини; спољна магистрала дозвољава командне центре, гејтвеје за повезивање и напајања електричном енергијом која се стављају као појединачни елементи, обезбеђујући већу ефикасност. Верзија софтвера свих уређаја у модуларној алармној платформи се може надоградити или ажурирати уз помоћ даљинског програмирања софтвера. Ово омогућава надоградње или ажурирања софтвера на лицу места или са удаљене локације (IP through Ethernet) . Има VdS сертификат. BOSCH ICP-MAP5000-2 или еквивалентно	ком	1	87.000,00	87.000,00
05.06.14.03.04.03	Гејтвеј модул подржава до 127 уређаја са максималном струјом петље до 300mA. Пружа флексибилне мрежне структуре (једну петљу или две гране) даје јединствену редундансу грешке на петљи конфигурације (не на конфигурацији са гранама) Омогућава два помоћна излаза (500mA сваки) BOSCH ICP-MAP0010 или еквивалентно.	ком	1	25.440,00	25.440,00

05.06.14.03.04.04	Модул за повезивање комуникатора. Подржава повезивање штампача. Обезбеђује два RS-232 COM порта. Обезбеђује три надзирана и програмабилна излаза за сирене, сигналне лампе и друге аудио-визуелне уређаје. Обезбеђује два програмабилна излаза отвореног колектора. BOSCH ICP-MAP0007-2 или еквивалентно	ком	1	37.560,00	37.560,00
05.06.14.03.04.05	Напајање 150W. Обезбеђује два независна излаза снаге са фиксном 28 VDC. Обезбеђује 150W за пуњење батерије и напајање система. Обезбеђује контролисани номинални излаз за напајање 500mA, 24 VDC. Обезбеђује два сува релејна контакта за AC и DC сигнализацију грешке. Подржава независни дуални надзор батерије. Обезбеђује заштиту оптерећења батерије. BOSCH IPP-MAP0005-2 или еквивалентно.	ком	1	40.320,00	40.320,00
05.06.14.03.04.06	Акумулатор 12V 42Ah BOSCH IPS-BAT12V-45AH или еквивалентно	ком	2	14.400,00	28.800,00
05.06.14.03.04.07	Сензор са PIR и микроталасном детекцијом. Аларм се детектује обрадом оба сигнала, функција заштите против маскирања. Подешавање висине монтаже и зоне покривања BOSCH ISP-PDL1-WA18G или еквивалентно	ком	3	13.440,00	40.320,00
05.06.14.03.04.08	Конвенционални детектор лома стакла у комплету са адресабилним елементом за повезивање у петљу. Анализа звука базирана намикропроцесорској технологији Аутоматски тест буке средине, провера звука. BOSCH DS1108I и ISP-EM55SM-120 или еквивалентно	ком	4	11.040,00	44.160,00
05.06.14.03.04.09	Сирена за унутрашњу монтажу. Номинална снага од 117 dBA. Ова сирена је заштићена од неовлашћеног отварања поклопца и од уклањања базе са зида. Сирена има могућност уграђеног резервног напајања. BOSCH IUI-SIR-ID или еквивалентно	ком	1	10.920,00	10.920,00
05.06.14.03.04.10	Спољна сирена. Кућиште од челика дебљине 1,5 мм заштићено тампером од неовлашћеног отварања; Регулација пуњења напон 13,8 VDC; Ниво буке од 117 dBA BOSCH IUI-SIR-OD или еквивалентно	ком	1	18.720,00	18.720,00

05.06.14.03.04.11	Акумулатор 12V 2,2Ah за додатно напајање спољне сирене. BOSCH D1222 или еквивалентно	ком	1	1.800,00	1.800,00
05.06.14.03.04.12	Тастатура, LCD екран осетљив на додир дијагонале 14cm. Екран осетљив на додир даје трајан графички интерфејс (16B живе боје са 320 x 240 пиксела) који се састоји од интуитивних икона и менија који омогућавају корисницима приступ функцијама система. Корисници директно додиривањем слике на екрану могу да наоружају систем или део система, разоружају, или изабрати друге опције менија. Уграђени звучник са подесивом јачином звука. Има VdS сертификат. BOSCH IUI-MAP0001-2 или еквивалентно	ком	3	45.600,00	136.800,00
05.06.14.03.04.13	Иннсталациони кабл типа: JH(St)H 3x2x0.8	m	300	144,00	43.200,00
05.06.14.03.04.14	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00
	Радови				
05.06.14.03.04.15	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	300	60,00	18.000,00
05.06.14.03.04.16	Склапање, монтажа и повезивање на изведену инсталацију кућишта за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме	ком	1	38.400,00	38.400,00
05.06.14.03.04.17	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију сензора покрета	ком	3	1.800,00	5.400,00
05.06.14.03.04.18	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију детектора лома стакла	ком	4	1.440,00	5.760,00
05.06.14.03.04.19	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију алармних сирена	ком	2	2.400,00	4.800,00
05.06.14.03.04.20	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију тастатуре	ком	3	6.000,00	18.000,00
05.06.14.03.04.21	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	12.000,00	12.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ:	**681.600,00**

5	**СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА**				
	Материјал				
05.06.14.03.05.01	Адресибилна противпожарна централа (Avenar 2000 Premium или еквивалентно) која подржава EN54 и VdS стандард, опремљена следећим елементима: - челично кућиште (монтажа на зид) са поклопцем - панел шине за постављање функционалних модула - држач за четири батерије и јединице за напајање - панел контролер са оперативним екраном на српском језику (могућност повезивања штампача) - јединица за напајање, 24V/5A - USB, CAN, Ethernet интерфејси - 2 x медија конвертор са 2 10/100BASE-TX порта сва опрема потребна за повезивање централе на 4 SM FO. - софтверски кључ за могућност интеграције и повезивања централе под надзорни софтвер путем прикључења на OPC - интерфејс модул за повезивање са радном станицом - омогућава две адресабилне петље, са могућношћу прикључења до 254 LSN елемента по петљи, максималне дужине петље до 1600m и максималне потрошње по петљи до 300mA - контролни модул за батерије - модул за повзивање две линије алармних сирена - омогућава алокацију 128 тачака у систему	ком	1	420.000,00	420.000,00
05.06.14.03.05.02	Релејни модул са 8 нисконапонских релејних излаза (RML 0008 A или еквивалентно)	ком	1	11.400,00	11.400,00
05.06.14.03.05.03	Акумулаторска батерија 12 VDC, 40Ah.	ком	4	14.400,00	57.600,00
05.06.14.03.05.04	Дојавни аутомат са могућношћу програмирања преко директно прикљученог или удаљеног телефона, обезбеђује гласовну дојаву било којој алармној централи, има 4 улаза и 2 PGM излаза, 4 телефонска пејџер броја, 1 инсталатерски и 4 корисничка PIN кода, са дужином гласовних порука 4x15s или 2x30s. У комплету са акумулаторском батеријом која омогућава рад уређаја 72h y stand - by и 0,5h y алармном режиму. (VD 710 ParaVox или еквивалентно)	ком	1	7.200,00	7.200,00

05.06.14.03.05.05	Адресибилни оптички детектор дима која подржава EN54 и VdS стандард. У компледу са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком.(FAP-425-O-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно)	ком	13	6.600,00	85.800,00
05.06.14.03.05.06	Унутрашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-G-R или еквивалентно)	ком	2	3.960,00	7.920,00
05.06.14.03.05.07	Спољашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-H-R или еквивалентно)	ком	2	7.200,00	14.400,00
05.06.14.03.05.08	Унутрашња алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. (FNM-320-SRD или еквивалентно)	ком	1	6.000,00	6.000,00
05.06.14.03.05.09	Спољашна алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. IP66 (FNM-320-SRD или еквивалентно)	ком	2	12.360,00	24.720,00
05.06.14.03.05.10	Паралелни светлосни индикатор која подржава EN54 и VdS стандард (FAA-420-RI-ROW или еквивалентно)	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.03.05.11	Адресабилни модул са 2 независно програмабилна високонапонска релејна излаза и 2 независно програмабилна напонска улаза. Садржи изолациони прекидач који у случају кратког споја или отворене везе обезбеђује несметан рад система. Могућност качења дирекно у орман струје на дин шину. У комплету са кутијом за назидну монтажу. (FLM-420-RHV-D and FLM-IFB126-S Surface, Bosch или еквивалентно)	ком	1	19.200,00	19.200,00

05.06.14.03.05.12	Улазни модул са два инпута за надзор статуса отворености врата у оквиру петље која подржава EN54 и VdS стандард (FLM-420-I2-W или еквивалентно)	ком	1	9.600,00	9.600,00
05.06.14.03.05.13	Магнетни контакт за надзор отворености противпожарних врата у комплету са сталним магнетом. Начин фиксирања мора гарантовати стабилност магнетног контакта у агресивним срединама и великим променама температуре	ком	1	3.000,00	3.000,00
05.06.14.03.05.14	Додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом	ком	15	5.400,00	81.000,00
05.06.14.03.05.15	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 кабл, дужине 50m, LSZH	ком	2	11.040,00	22.080,00
05.06.14.03.05.16	Инсталациони кабл типа:				
	- J-H(St)H 2x2x0,8	m	160	120,00	19.200,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E30	m	60	480,00	28.800,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E90	m	20	960,00	19.200,00
05.06.14.03.05.17	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника:				
	- Ø40	m	20	120,00	2.400,00
	- Ø36	m	140	96,00	13.440,00
	- Ø16	m	130	72,00	9.360,00
05.06.14.03.05.18	Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом	m²	2	32.400,00	64.800,00
05.06.14.03.05.19	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1	36.000,00	36.000,00

	Радови				
05.06.14.03.05.20	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	290	240,00	69.600,00
05.06.14.03.05.21	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	240	60,00	14.400,00
05.06.14.03.05.22	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	2	6.000,00	12.000,00
05.06.14.03.05.23	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адресибилне противпожарне централе	ком	1	36.000,00	36.000,00
05.06.14.03.05.24	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију релејног модула	ком	1	840,00	840,00
05.06.14.03.05.25	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију акумулаторске батерије	ком	4	600,00	2.400,00
05.06.14.03.05.26	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију дојавног аутомата	ком	1	4.200,00	4.200,00
05.06.14.03.05.27	Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију адресибилног аутоматског детектора	ком	13	1.080,00	14.040,00
05.06.14.03.05.28	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију ручног адресибилног јављача	ком	4	840,00	3.360,00
05.06.14.03.05.29	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене	ком	3	840,00	2.520,00
05.06.14.03.05.30	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију паралелног светлосног индикатора	ком	4	840,00	3.360,00
05.06.14.03.05.31	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију улазног модула	ком	1	1.080,00	1.080,00
05.06.14.03.05.32	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију магнетног контакта за надзор отворености противпожарних врата	ком	1	1.200,00	1.200,00
05.06.14.03.05.33	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом	ком	15	600,00	9.000,00
05.06.14.03.05.34	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	36.000,00	36.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА :	**1.180.320,00**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	398.400,00
2	СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗЕБЕЂЕЊА	1.742.160,00
3	СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА	593.280,00
4	СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ	681.600,00
5	СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА	1.180.320,00

УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин):	**4.595.760,00**
1 € = 120 RSD УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€):	**218.845,71**
УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин, са ПДВ-ом 20%):	**5.514.912,00**
1 € = 120дин, УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):	**262.614,86**
БРОЈ ЛОКАЦИЈА:	**3,00**
УКУПНО 3 ЛОКАЦИЈЕ (дин):	**13.787.280,00**
1 € = 120 RSD УКУПНО 3 ЛОКАЦИЈЕ (€):	**656.537,14**
УКУПНО 3 ЛОКАЦИЈЕ (дин, са ПДВ-ом 20%):	**16.544.736,00**
1 € = 120дин, УКУПНО 3 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):	**787.844,57**

Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж.ел.
Број лиценце 353 4455 03, 07-152-212/12

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
Немањина 6/IV, 11000 Београд

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

5/6.14.2 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ови, ПС-ови И ПСН-ови)

ПС (КИСАЧ, ЛОВЋЕНАЦ, ЖЕДНИК, СУБОТИЦА)

Напомена: Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.

Број	Опис радова	Јед. мере	Колич.	Јединична цена (RSD)	Цена (RSD)
			A	B	AxB

НАПОМЕНА
1. Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.
2. Наведени типови и произвођачи појединих делова опреме или инсталационог материјала дати су као ближи податак и нису обавезујући. Извођач може уградити и другу опрему, односно материјал, али под условом да тај има еквивалентне (или боље) електротехничке и конструктивне карактеристике као и наведени, што потврђује и оверава стручно лице инвеститора – надзорни орган.
3. Део опреме се монтира у близини проводника контактне мреже 25kV/50Hz.
4. Сви каблови и инсталационе ребрасте цеви и друга трасерска галантерија у објектима морају бити типа HF (не ослобађа отровне гасове).
5. Сви уређаји/опрема могу бити реализовани као компактан уређај или као комбинација уређаја еквивалентних карактеристика и функционалности.

1	**ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ**				
	Материјал				
05.06.14.02.01.01	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника:				
	- Ø40	m	250	120,00	30.000,00
	- Ø36	m	350	96,00	33.600,00
	- Ø16	m	250	72,00	18.000,00
05.06.14.02.01.02	Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом	m²	2	32.400,00	64.800,00
05.06.14.02.01.03	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1	12.000,00	12.000,00
	Радови				
05.06.14.02.01.04	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	850	240,00	204.000,00
05.06.14.02.01.05	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	2	6.000,00	12.000,00
05.06.14.02.01.06	Израда увода у објекат са 2xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	компл	1	24.000,00	24.000,00

УКУПНО ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ:	**398.400,00**

2	**СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА**				
	Напомена: Инсталација је обрађена у оквиру поглавља које се односи на заједничку рачунраску мрежу.				
	Материјал				
05.06.14.02.02.01	IP Куполна ONVIF Day/Night full HD камера, сензор 1/2.9" CMOS HD 3072 x 1728 (5MP) са уграђеним сочивом 3,2 до 10mm са ауто фокусом и ирисом; WDR од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења 0.042 lux у ноћном режиму, 0.379 lux у колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 5MP при 20fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.265 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB. Напредне карактеристике укључује напредну контролу аларма, Интелигентно Ауто праћење објеката и интелигентна видео аналитика. IP66, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NDE-3503-AL или еквивалентно)	ком	1	68.400,00	68.400,00
05.06.14.02.02.02	IP Куполна ONVIF Day/Night full HD 1080p камера, сензор 1/3" CMOS HD 2048 x 1536 (3MP) са уграђеним сочивом 3-9мм са ауто фокусом и ирисом; висок динамички опсег (HDR) од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења0.0011 lx у ноћном режиму, 0.0075 lxy колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 1080p HD при 30fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.264 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB; Софтверска лиценца за интелигентну видео анализу на IP камери, са следећим функцијама: поуздано открива, прати и анализира покретне објекте док сузбија нежељене аларме; препознаје лица у сцени; ретроспективна форензичке претрага; IP67, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NIN-73023-A3A или еквивалентно)	ком	8	164.400,00	1.315.200,00

05.06.14.02.02.03	Адапптер за монтажу куполне камере на зид (BOSCH VDA-832FHD-WMT или еквивалентно)	ком	8	6.720,00	53.760,00
05.06.14.02.02.04	IP Panoramic плафонска ONVIF 5Mpix камера са 1/3-inch CMOS и са сочивом 360° Fisheye 1.19 mm. Поседује могућност електронског PTZ у високој резолуцији са могућношћу поделе кружне слике у више правоугаоних слика. Са WDR од минимум 81dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR). Симултани троструки streaming (2 x H.264 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB; IK10 антивандал заштита (BOSCH NUC-52051-F0E или еквивалентно)	ком	2	78.600,00	157.200,00
05.06.14.02.02.05	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00
	Радови				
05.06.14.02.02.06	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију куполне камере	ком	11	10.800,00	118.800,00
05.06.14.02.02.07	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адаптера куполне камере	ком	8	600,00	4.800,00

УКУПНО СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА:	**1.742.160,00**

3	СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА				
	Материјал				
05.06.14.02.03.01	Кутија за смештај контролера са две DIN шине (BOSCH AEC-AMC2-UL2 или еквивалентно)	ком	1	19.800,00	19.800,00
05.06.14.02.03.02	Контролер 4 Wiegand са CF картицом. Паметна контрола приступа за 1 до 4 улаза; 4 интерфејса укључујући напајање читача; LCD дисплеј за приказ информација; Самостално контролисање пребацивања између примања и слања; Самостална електронска потврда прикључака и излаза; Улаз за спољно повезан контакт саботаже има четири конектора за повезивање до четири читача ID картица; Виеганд интерфејс или еквивалентно; 512 kB-EPROM/FLASH, 256 kB-SRAM, Серијски EEPROM, RTC; Pluggable 2 GB compact flash; Батерија за SRAM и RTC; Адреса може да се подеси преко клизних свичева; 8 релејних излаза, 8 контролисаних аналогних улаза; IP 30 ниво заштите; BOSCH APC-AMC2-4WCF или еквивалентно	ком	1	120.000,00	120.000,00
05.06.14.02.03.03	Екстерно напајање са уграђеним UPS-ом BOSCH APS-PBC-60 или еквивалентно	ком	1	28.800,00	28.800,00
05.06.14.02.03.04	Батерија за додатно напајање 12 V / 7.2 Ah	ком	2	2.880,00	5.760,00
05.06.14.02.03.05	Компактни Wiegand Mifare/iClass читач са звучним сигналом и разнобојним LED дисплејем. Пластифициран, за унутрашњу и спољашњу монтажу. Потрошња струје 65 mA / просечна, 225 mA максимална; IP55 степен заштите (BOSCH ARD-AYBS6260 или еквивалентно)	ком	4	12.600,00	50.400,00
05.06.14.02.03.06	Тастер "захтев за излазом" са симболом кључа (назидна уградња) BOSCH 4710760047 или еквивалентно	ком	4	3.720,00	14.880,00
05.06.14.02.03.07	"EMERGENCY EXIT" тастер за деблокаду свих врата у случају опасности у комплету са разводном кутијом опремљеном редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената CQR FP2/GR/EDR или еквивалентно	ком	4	9.360,00	37.440,00
05.06.14.02.03.08	Електромагнетни држач за врата, 12/24Vdc, максимално оптерећење 300kg. Са индикатором статуса врата	ком	4	11.400,00	45.600,00
05.06.14.02.03.09	Инсталациони кабл типа: JH(St)H 2x2x0.8	m	350	120,00	42.000,00
	JH(St)H 5x2x0.8	m	400	204,00	81.600,00
05.06.14.02.03.10	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00

	Радови				
05.06.14.02.03.11	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	750	60,00	45.000,00
05.06.14.02.03.12	Склапање, монтажа и повезивање на изведену инсталацију кућишта за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме	ком	1	42.000,00	42.000,00
05.06.14.02.03.13	Монтажа и повезивање на извдену инсталацију читача	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.02.03.14	Монтажа и повезивање на извдену инсталацију тастера за трајну/ привремену деблокаду електромагнетних држача	ком	8	1.200,00	9.600,00
05.06.14.02.03.15	Монтажа и повезивање на извдену инсталацију електромагнетног држача	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.02.03.16	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	12.000,00	12.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА:	**593.280,00**

4	**СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ**				
	Материјал				
05.06.14.02.04.01	Комплет кућиште. Погодно за главни панел (плочу централе), DE модул, напајање, 2 x 40 Ah батерије и 4 x ЛСН гејтвеј. Садржи плоче за монтажну. BOSCH ICP-MAP0111 или еквивалентно	ком	1	40.200,00	40.200,00
05.06.14.02.04.02	Главни панел подржава до 1500 адреса, 500 области и 1000 корисника. Као део модуларне алармне платформе, главни панел са могућношћу повезивања са системом за интеграцију система безбедности преко интернет протокола (IP). Спољна CAN магистрала - до 1000m у укупној дужини; спољна магистрала дозвољава командне центре, гејтвеје за повезивање и напајања електричном енергијом која се стављају као појединачни елементи, обезбеђујући већу ефикасност. Верзија софтвера свих уређаја у модуларној алармној платформи се може надоградити или ажурирати уз помоћ даљинског програмирања софтвера. Ово омогућава надоградње или ажурирања софтвера на лицу места или са удаљене локације (IP through Ethernet) . Има VdS сертификат. BOSCH ICP-MAP5000-2 или еквивалентно	ком	1	87.000,00	87.000,00
05.06.14.02.04.03	Гејтвеј модул подржава до 127 уређаја са максималном струјом петље до 300mA. Пружа флексибилне мрежне структуре (једну петљу или две гране) даје јединствену редудансу грешке на петљи конфигурације (не на конфигурацији са гранама) Омогућава два помоћна излаза (500mA сваки) BOSCH ICP-MAP0010 или еквивалентно.	ком	1	25.440,00	25.440,00
05.06.14.02.04.04	Модул за повезивање комуникатора. Подржава повезивање штампача. Обезбеђује два RS-232 COM порта. Обезбеђује три надзирана и програмабилна излаза за сирене, сигналне лампе и друге аудио-визуелне уређаје. Обезбеђује два програмабилна излаза отвореног колектора. BOSCH ICP-MAP0007-2 или еквивалентно	ком	1	37.560,00	37.560,00

05.06.14.02.04.05	Напајање 150W. Обезбеђује два независна излаза снаге са фиксном 28 VDC. Обезбеђује 150W за	ком	1	40.320,00	40.320,00
05.06.14.02.04.06	Акумулатор 12V 42Ah BOSCH IPS-BAT12V-45AH или еквивалентно	ком	2	14.400,00	28.800,00
05.06.14.02.04.07	Сензор са PIR и микроталасном детекцијом. Аларм се детектује обрадом оба сигнала, функција заштите против маскирања. Подешавање висине монтаже и зоне покривања BOSCH ISP-PDL1-WA18G или еквивалентно	ком	3	13.440,00	40.320,00
05.06.14.02.04.08	Конвенционални детектор лома стакла у комплету са адресабилним елементом за повезивање у петљу. Анализа звука базирана намикропроцесорској технологији Аутоматски тест буке средине, провера звука. BOSCH DS1108I и ISP-EM55SM-120 или еквивалентно	ком	4	11.040,00	44.160,00
05.06.14.02.04.09	Сирена за унутрашњу монтажу. Номинална снага од 117 dBA. Ова сирена је заштићена од неовлашћеног отварања поклопца и од уклањања базе са зида. Сирена има могућност уграђеног резервног напајања. BOSCH IUI-SIR-ID или еквивалентно	ком	1	10.920,00	10.920,00
05.06.14.02.04.10	Спољна сирена. Кућиште од челика дебљине 1,5 мм заштићено тампером од неовлашћеног отварања; Регулација пуњења напон 13,8 VDC; Ниво буке од 117 dBA BOSCH IUI-SIR-OD или еквивалентно	ком	1	18.720,00	18.720,00
05.06.14.02.04.11	Акумулатор 12V 2,2Ah за додатно напајање спољне сирене. BOSCH D1222 или еквивалентно	ком	1	1.800,00	1.800,00
05.06.14.02.04.12	Тастатура, LCD екран осетљив на додир дијагонале 14cm. Екран осетљив на додир даје трајан графички интерфејс (16B живе боје са 320 x 240 пиксела) који се састоји од интуитивних икона и менија који омогућавају корисницима приступ функцијама система. Корисници директно додиривањем слике на екрану могу да наоружају систем или део система, разоружају, или изабрати друге опције менија. Уграђени звучник са подесивом јачином звука. Има VdS сертификат. BOSCH IUI-MAP0001-2 или еквивалентно	ком	3	45.600,00	136.800,00
05.06.14.02.04.13	Иннсталациони кабл типа: JH(St)H 3x2x0.8	m	300	144,00	43.200,00
05.06.14.02.04.14	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1	24.000,00	24.000,00

	Радови				
05.06.14.02.04.15	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	300	60,00	18.000,00
05.06.14.02.04.16	Склапање, монтажа и повезивање на изведену инсталацију кућишта за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме	ком	1	38.400,00	38.400,00
05.06.14.02.04.17	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију сензора покрета	ком	3	1.800,00	5.400,00
05.06.14.02.04.18	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију детектора лома стакла	ком	4	1.440,00	5.760,00
05.06.14.02.04.19	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију алармних сирена	ком	2	2.400,00	4.800,00
05.06.14.02.04.20	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију тастатуре	ком	3	6.000,00	18.000,00
05.06.14.02.04.21	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	12.000,00	12.000,00

УКУПНО СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ:	**681.600,00**

5	**СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА**				
	Материјал				
05.06.14.02.05.01	Адресибилна противпожарна централа (Avenar 2000 Premium или еквивалентно) која подржава EN54 и VdS стандард, опремљена следећим елементима: - челично кућиште (монтажа на зид) са поклопцем - панел шине за постављање функционалних модула - држач за четири батерије и јединице за напајање - панел контролер са оперативним екраном на српском језику (могућност повезивања штампача) - јединица за напајање, 24V/5A - USB, CAN, Ethernet интерфејси - 2 x медија конвертор са 2 10/100BASE-TX порта сва опрема потребна за повезивање централе на 4 SM FO. - софтверски кључ за могућност интеграције и повезивања централе под надзорни софтвер путем прикључења на OPC - интерфејс модул за повезивање са радном станицом - омогућава две адресабилне петље, са могућношћу прикључења до 254 LSN елемента по петљи, максималне дужине петље до 1600m и максималне потрошње по петљи до 300mA - контролни модул за батерије - модул за повзивање две линије алармних сирена - омогућава алокацију 128 тачака у систему	ком	1	420.000,00	420.000,00
05.06.14.02.05.02	Релејни модул са 8 нисконапонских релејних излаза (RML 0008 A или еквивалентно)	ком	1	11.400,00	11.400,00
05.06.14.02.05.03	Акумулаторска батерија 12 VDC, 40Ah.	ком	4	14.400,00	57.600,00

05.06.14.02.05.04	Дојавни аутомат са могућношћу програмирања преко директно прикљученог или удаљеног телефона, обезбеђује гласовну дојаву било којој алармној централи, има 4 улаза и 2 PGM излаза, 4 телефонска пејџер броја, 1 инсталатерски и 4 корисничка PIN кода, са дужином гласовних порука 4x15s или 2x30s. У комплету са акумулаторском батеријом која омогућава рад уређаја 72h у stand - by и 0,5h у алармном режиму. (VD 710 ParaVox или еквивалентно)	ком	1	7.200,00	7.200,00
05.06.14.02.05.05	Адресибилни оптички детектор дима која подржава EN54 и VdS стандард. У компледу са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком.(FAP-425-O-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно)	ком	13	6.600,00	85.800,00
05.06.14.02.05.06	Унутрашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-G-R или еквивалентно)	ком	2	3.960,00	7.920,00
05.06.14.02.05.07	Спољашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-H-R или еквивалентно)	ком	2	7.200,00	14.400,00
05.06.14.02.05.08	Унутрашња алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. (FNM-320-SRD или еквивалентно)	ком	1	6.000,00	6.000,00
05.06.14.02.05.09	Спољашна алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. IP66 (FNM-320-SRD или еквивалентно)	ком	2	12.360,00	24.720,00
05.06.14.02.05.10	Паралелни светлосни индикатор која подржава EN54 и VdS стандард (FAA-420-RI-ROW или еквивалентно)	ком	4	1.800,00	7.200,00
05.06.14.02.05.11	Адресабилни модул са 2 независно програмабилна високонапонска релејна излаза и 2 независно програмабилна напонска улаза. Садржи изолациони прекидач који у случају кратког споја или отворене везе обезбеђује несметан рад система. Могућност качења дирекно у орман струје на дин шину. У комплету са кутијом за назидну монтажу. (FLM-420-RHV-D and FLM-IFB126-S Surface, Bosch или еквивалентно)	ком	1	19.200,00	19.200,00
05.06.14.02.05.12	Улазни модул са два инпута за надзор статуса отворености врата у оквиру петље која подржава EN54 и VdS стандард (FLM-420-I2-W или еквивалентно)	ком	1	9.600,00	9.600,00
05.06.14.02.05.13	Магнетни контакт за надзор отворености противпожарних врата у комплету са сталним магнетом. Начин фиксирања мора гарантовати стабилност магнетног контакта у агресивним срединама и великим променама температуре	ком	1	3.000,00	3.000,00

05.06.14.02.05.14	Додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом	ком	13	5.400,00	70.200,00
05.06.14.02.05.15	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 кабл, дужине 50m, LSZH	ком	2	11.040,00	22.080,00
05.06.14.02.05.16	Инсталациони кабл типа:				
	- J-H(St)H 2x2x0,8	m	160	120,00	19.200,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E30	m	60	480,00	28.800,00
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E90	m	20	960,00	19.200,00
05.06.14.02.05.17	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника:				
	- Ø40	m	20	120,00	2.400,00
	- Ø36	m	140	96,00	13.440,00
	- Ø16	m	110	72,00	7.920,00
05.06.14.02.05.18	Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом	m²	2	32.400,00	64.800,00
05.06.14.02.05.19	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1	36.000,00	36.000,00

	Радови				
05.06.14.02.05.20	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	270	240,00	64.800,00
05.06.14.02.05.21	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	240	60,00	14.400,00
05.06.14.02.05.22	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	2	6.000,00	12.000,00
05.06.14.02.05.23	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адресибилне противпожарне централе	ком	1	36.000,00	36.000,00
05.06.14.02.05.24	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију релејног модула	ком	1	840,00	840,00
05.06.14.02.05.25	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију акумулаторске батерије	ком	4	600,00	2.400,00
05.06.14.02.05.26	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију дојавног аутомата	ком	1	4.200,00	4.200,00
05.06.14.02.05.27	Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију адресибилног аутоматског детектора	ком	13	1.080,00	14.040,00
05.06.14.02.05.28	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију ручног адресибилног јављача	ком	4	840,00	3.360,00
05.06.14.02.05.29	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене	ком	3	840,00	2.520,00
05.06.14.02.05.30	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију паралелног светлосног индикатора	ком	4	840,00	3.360,00
05.06.14.02.05.31	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију улазног модула	ком	1	1.080,00	1.080,00
05.06.14.02.05.32	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију магнетног контакта за надзор отворености противпожарних врата	ком	1	1.200,00	1.200,00
05.06.14.02.05.33	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом	ком	2	600,00	1.200,00
05.06.14.02.05.34	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1	36.000,00	36.000,00

	УКУПНО СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА :	**1.155.480,00**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	398.400,00
2	СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА	1.742.160,00
3	СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА	593.280,00
4	СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ	681.600,00
5	СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА	1.155.480,00

УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин):	**4.570.920,00**
1 € = 120 RSD УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€):	**163.247,14**
УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин, са ПДВ-ом 20%):	**5.485.104,00**
1 € = 120дин, УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):	**195.896,57**
БРОЈ ЛОКАЦИЈА:	**4,00**
УКУПНО 4 ЛОКАЦИЈЕ (дин):	**18.283.680,00**
1 € = 120 RSD УКУПНО 4 ЛОКАЦИЈЕ (€):	**652.988,57**
УКУПНО 4 ЛОКАЦИЈЕ (дин, са ПДВ-ом 20%):	**21.940.416,00**
1 € = 120дин, УКУПНО 4 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):	**783.586,29**

Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж.ел.
Број лиценце 353 4455 03, 07-152-212/12

5/6.14.7
ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Цртеж	Назив цртежа	Размера
1	Легенда	/
2	ЕВП – основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:50
3	ЕВП – основа 1. спрата - заједничка комуникациона мрежа	1:50
4	ЕВП – основа приземља - контрола приступа, детекција провале	1:50
5	ЕВП – основа 1. спрата - контрола приступа, детекција провале	1:50
6	ЕВП – основа приземља - АДП	1:50
7	ЕВП – основа 1. спрата - АДП	1:50
8	ЕВП - Блок шема - мрежна опрема	/
9	ЕВП - Блок шема - контроле приступа	/
10	ЕВП - Блок шема - против провале	/
11	ЕВП - Блок шема - АДП	/
12	ПСН – основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:50
13	ПСН – основа приземља - контрола приступа, детекција провале	1:50
14	ПСН – основа приземља - АДП	1:50
15	ПСН - Блок шема - мрежна опрема	/
16	ПСН - Блок шема - контроле приступа	/
17	ПСН - Блок шема - против провале	/
18	ПСН - Блок шема - АДП	/
19	ПС – основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:50
20	ПС – основа приземља - контрола приступа, детекција провале	1:50
21	ПС – основа приземља - АДП	1:50
22	ПС - Блок шема - мрежна опрема	/
23	ПС - Блок шема - контроле приступа	/
24	ПС - Блок шема - против провале	/
25	ПС - Блок шема - АДП	/

СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА

ACCESS CONTROL SYSTEM

230V/50Hz РО-КП — разводни орман контроле приступа / distribution cabinet of access control system

ЕМ држач за врта / EM door holder

Ч — читач картица / card reader

Е — *emergency* тастер / emergency push button

Д — тастер за привремену деблокаду / temporary unblock push button

ЧШ — читач картица са тастатуром / card reader with keyboard

x.z — елемент број z везан за разводни орман број x / speaker No.z in line No.y

К4.1 J-H(St)H 5x2x0,8mm

К4.2 J-H(St)H 2x2x0,8mm

СИСТЕМ ДЕТЕКЦИЈЕ ПРОВАЛЕ | INTRUSION DETECTION SYSTEM

230V/50Hz ЦЈ-ПП — централна јединица система проивпровале / central unit of intrusion detection system

IR детектор покрета / IR movement detector

детектор ломљења стакла / glass break detector

ПП сирена унутрашња / indoor siren of intrusion detection

ПП сирена спољашња / outdoor siren of intrusion detection

Ш — шифратор / keypad

К5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗЕБЕЂЕЊА | VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM

Ка x.z — фиксна IP камера у кућишту за спољашњу монтажу / fixed IP camera in housing for outdoor installation

Ка x.z — фиксна IP dome камера број y повезана на орман број x / fixed IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна IP dome камера са инт. анализом број y повезана на орман број x / fixed IP dome camera with intelligent analysis No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна panoramic IP dome камера број y повезана на орман број x / fixed panoramic IP camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број y повезана на орман број x / fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

PTZ Ка x.z 230V / 50Hz — PTZ IP dome камера број y повезана на орман број x / PTZ IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна IP камера 3MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број y повезана на орман број x / fixed IP camera with 3MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

РС-ВН — радна станица система видео надзора / workstation of video surveillance system

Ка x.z — Камера бр. z везана на орман бр. x / Camera No. z connected to rack No x

АУТОМАТСКА ДОЈАВА ПОЖАРА

AUTOMATIC FIRE DETECTION SYSTEM

230V / 50Hz ЦЈ-ДП — централа система за дојаву пожара / central unit of automatic fire detection system

РО-ДП x — разводни орман система АДП / distribution cabinet of AFD system

адресибилни оптички детектор / addressable smoke detector

адресибилни термички детектор / addressable heat detector

адресибилни оптички детектор у спуштеном плафону или дуплом поду / addressable smoke detector in ceiling or double floor

Ex — конвенционални детектор Ex заштита / conventional detector Ex protection

ручни јављач, унутрашњи / manual call point, indoor

ручни јављач, спољашњи / manual call point, outdoor

паралелни светлосни индикатор / parallel light indicator

алармна сирена, унутрашња / alarm siren, indoor

алармна сирена, спољашња / alarm siren, outdoor

магнетни модул за детекцију затворености врата / magnetic modul for closed door detection

М — интерфејсни модул / interface module

ПОДСИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ГАШЕЊЕМ ПОЖАРА

SUBSYSTEM FOR FIRE EXTINGUISHING MANAGEMENT

ПЦ-ГП — две подцентрале за гашење пожара / subsystem two central units for fire extinguishing

ПЦ-ГП 230V/50Hz — подцентрала за гашење пожара / subsystem central unit for fire extinguishing

230V/50Hz АДС — аспирациони детекторски систем / aspiration detectior system

конвенционални детектор у спуштеном плафону/дуплом поду са паралелним светлосним индикатором - двозонска зависност / conventional detector in suspended ceiling / raised floor with parallel light indicator - dual zone dependancy

конвенционални детектор - двозонска зависност / conventional detector - dual zone dependancy

алармна сирена са бљескалицом / alarm siren with flashlight

тастер за активацију / блокаду гашења / extinguishing activation/blocking pushbutton

ГАС — упозоравајући пано / warning panel

ГАС — упозоравајући пано за спољашњу монтажу / warning panel for external installation

К6.1 J-H(St)H 2x2x0,8mm

К6.2 NHXHX FE180/E30 3x1,5mm²

К6.3 NHXHX FE180/E90 3x1,5mm²

К6.4 NHXHX FE180/E90 3x1,5mm²

К6.5 JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm

К6.6 JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm

К6.7 TK 59 M 5x4x0,8mm

К6.8 PP00 3x1,5mm²

СОС СИСТЕМ | SOS SYSTEM

230V/50Hz ЦП-СОС — централни панел са напојном јединицом / central unit with power supply unit

ПТ — притисни тастер / push button

ПРК — позивно разрешна комбинација / call-quit combination

ССЛ — собна сигнална лампа / room signal light

редна клема за паралалено одвајање инсталације у инсталационој кутији без халогених елемената / inline connector for parallel installation tap-off in halogen free installation box

К8.1 J-H(St)H 2x2x0,6mm

К8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И СИСТЕМ СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА | COMMON COMMUNICATION NETWORK AND STRUCTURAL CABLING SYSTEM

230V/50Hz РО-ЗКУ x — 19" унутрашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x / 19" indoor cabinet of common communication network No.x

СК x.z ВН x.z — RJ45 утичница cat 6a стуктурног каблирања бр. z везана на орман x

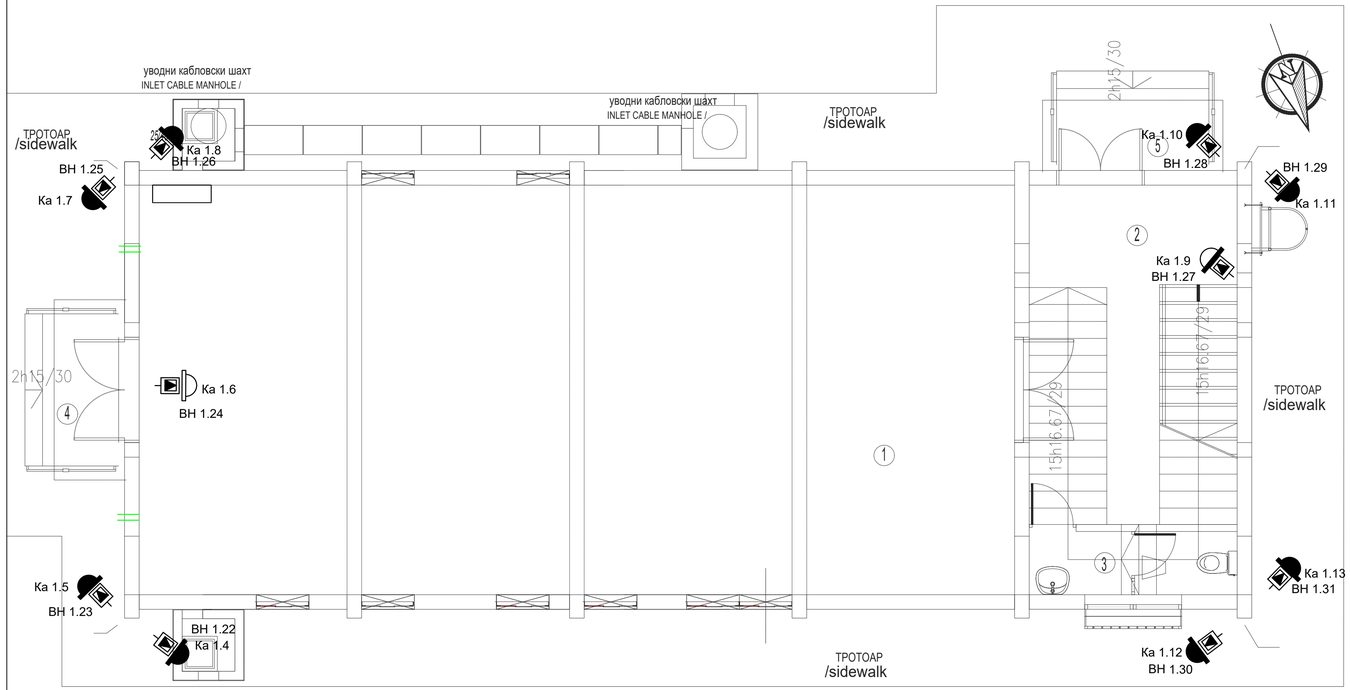
СК x.z — СК - структурно каблирање / structural cabling

ВН x.z — ВН - видео обезбеђење / video surveillance

бр. z / No z

везана на орман бр. x / connected to cabinet x

Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. / INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade		03
		02
		01
Инвеститор: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade	Бр:/ No.	Датум: /Date: Опис: /Description:
Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	Ревизиони блок:/Revision block:	
Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING	Објекат:/Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)	
Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment: Лиценца бр.:/ licence No 353 4455 03, 07-152-212/12 **Перица Прокопијевић, дипл. инж. ел.**	Унутрашња контрола: / Internal control: **Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**	Део пројекта:/ Part of Design: 5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ) 5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)
Сарадници: / Associates: Александар Џелетовић, мастер инж. ел. Нада Дамњановић, инж. ел.	Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.	Цртеж:/Drawing: Легенда / Legend — Размера: Scale: -
	Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit: **Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**	Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC — Датум: /Date: 08.2021. — Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц01



повезивање рек ормара са камером је део техничке документације 5/7.14

connecting the rack cabinet to the camera is part of the technical documentation 5/7.14

NAMENA PROSTORIJA

Br.	naziv	površina m2	obim m	obrada poda	obrada zida	obrada plafona
1	VISOKONAPONSKO POSTROJEWE	104.65	43.90	cem.kolu|ica+ izolacioni tepih	disperzija	disperzija
2	STEPENI[NI HOL	17.17	21.45	granitna keram.	disperzija	disperzija
3	TOALET	3.89	9.36	granitna keram.	disperzija	disperzija

ukupno NETO P=125.71m2

ukupno BRUTO P=151.73m2

OTVORENE POVR[INE

4	Pristupno stepeni|te sa podestom	4.16	granitna keram.
5	Pristupno stepeni|te sa podestom	4.16	granitna keram.

ukupno P otvorenih povr|ina =8.32m2

SER. NUM.	PURPOSE OF ROOM	A m²	V m	floor	wall	ceiling
1	HIGH VOLTAGE EQUIPMENT ROOM	104.65	43.90	cement screed+ insulating carpet	dispersion	dispersion
2	STAIR HALL	17.17	21.45	granite ceramics	dispersion	dispersion
3	TOILET	3.89	9.36	granite ceramics	dispersion	dispersion

total 125.71 m²

TOTAL GROSS AREA 151.73 m²

OPEN AREAS

4	entrance staircase	4.16	granite ceramics
5	entrance staircase	4.16	granite ceramics

TOTAL OPEN AREAS 8.32 m²

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01	11.08.2022	Додата нумерација камера и утичница за камере Add numbering of cameras and sockets for cameras

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:
лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перица Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Јњиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд/ Nemanjina 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ЛСН-ОВИ)
5/6.14 FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

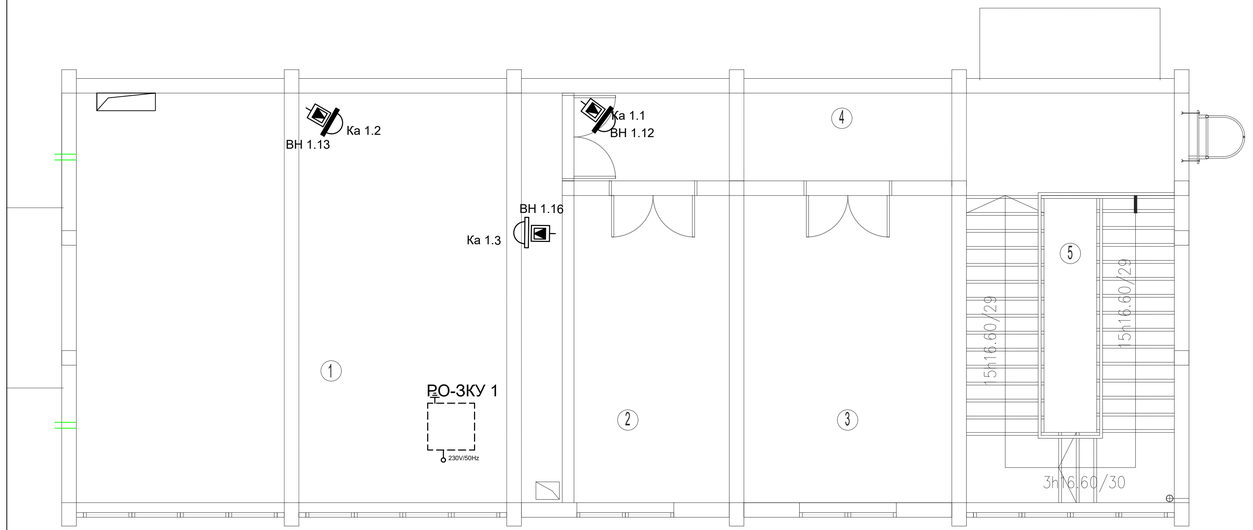
Цртеж: / Drawing:
ЕВП - основа приземља - систем видео обезбеђења
ETS - base of the ground floor - video surveillance system

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC

Датум/date: 08.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц02



повезивање рек ормара са камером је део техничке документације 5/7.14

connecting the rack cabinet to the camera is part of the technical documentation 5/7.14

NAMENA PROSTORIJA

Br.	naziv	površina m2	obim m	obrada poda	obrada zida	obrada plafona
1	KONTROLNA SOBA	58.08	30.60	dupli pod	disperzija	disperzija
2	SOBA ZA DE@URNOG	13.92	15.80	dupli pod	disperzija	disperzija
3	SOBA ZA OPREMU	18.63	17.60	cem.koj.+kau~uk	disperzija	disperzija
4	HODNIK	16.19	23.90	granitna keram.	disperzija	disperzija
5	STEPENI[TE	18.45	17.50	granitna keram.	disperzija	disperzija
ukupno NETO		P=125.27m2				
ukupno BRUTO		P=151.73m2				

SER. NUM.	PURPOSE OF ROOM	A m²	V m	floor	wall	ceiling
1	CONTROL ROOM	58.08	30.60	raised floor	dispersion	dispersion
2	DUTY ROOM	13.92	15.80	raised floor	dispersion	dispersion
3	TOOL ROOM	18.63	17.60	cement screed+ rubber	dispersion	dispersion
4	CORRIDOR	16.19	23.90	granite ceramics	dispersion	dispersion
5	STAIRCASE	18.45	17.50	granite ceramics	dispersion	dispersion
total		125.27 m²				
total gross area		151.73 m²				

ukupno NETO ПОВРШИНА ОБЈЕКТА P=250.98m2

ukupno BRUTO ПОВРШИНА ОБЈЕКТА 303.46m2

TOTAL net area of the facility

A= 250.98m²

TOTAL gross area of the facility

A= 303.46m²

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01	11.08.2022	Додата нумерација камера и утичница за камере Add numbering of cameras and sockets for cameras

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перица Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Јањана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд/Nemanjina 6/IV, Belgrade

Научилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14 FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

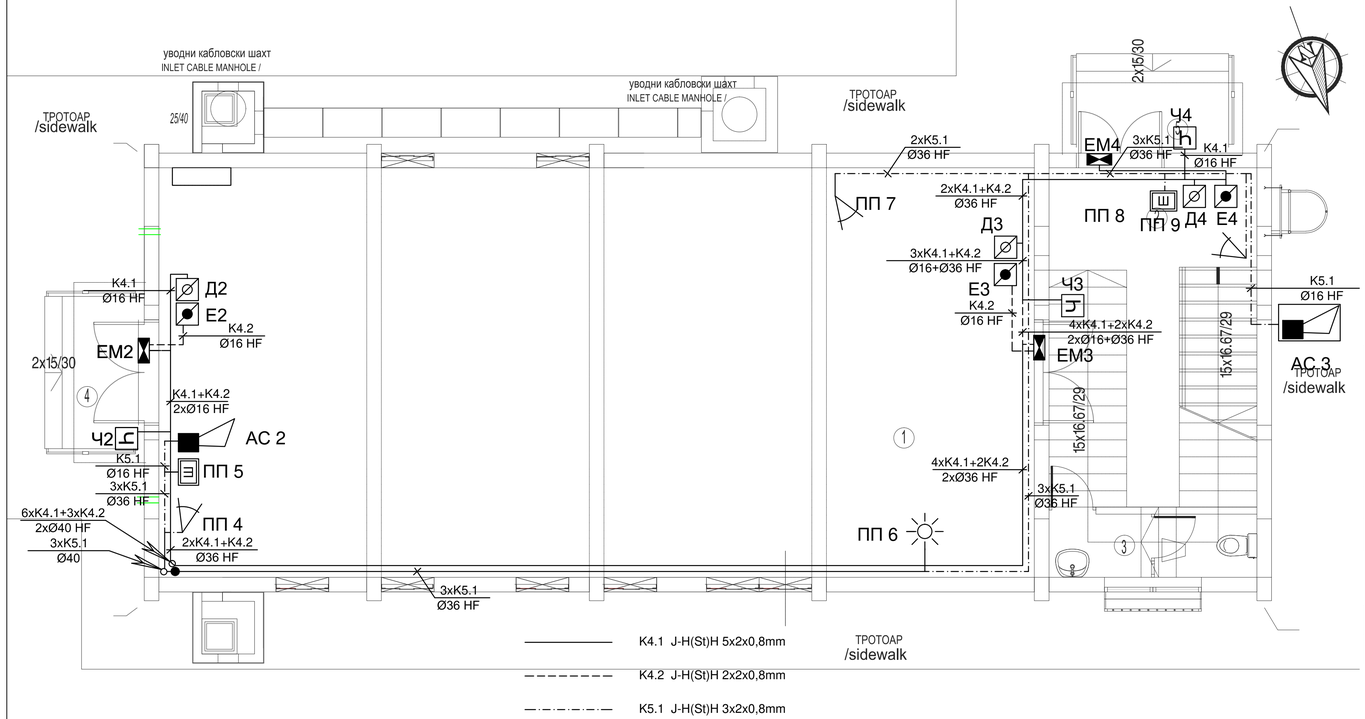
Цртеж: / Drawing: ЕВП - основа 1. спрата - систем видео обезбеђења / ETS - base of the 1st floor - video surveillance system

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC

Датум/date: 08.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц03



НАМЕНА ПРОСТОРИЈА

Бр.	назив	површина м2	обим м	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	ВИСОКОНАПОНСКО ПОСТРОЈЕЊЕ	104.65	43.90	цем.кошуљица+ изолациони тепих	дисперзија	дисперзија
2	СТЕПЕНИШНИ ХОЛ	17.17	21.45	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија
3	ТОАЛЕТ	3.89	9.36	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија

укупно НЕТО П= 125.71м2

укупно БРУТО П= 151.73м2

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ

4	Приступно степениште са подестом	4.16	гранитна керам.
5	Приступно степениште са подестом	4.16	гранитна керам.

укупно П отворених површина = 8.32м2

SER. NUM.	PURPOSE OF ROOM	A m²	V m	floor	wall	ceiling
1	HIGH VOLTAGE EQUIPMENT ROOM	104.65	43.90	cement screed+ insulating carpet	dispersion	dispersion
2	STAIR HALL	17.17	21.45	granite ceramics	dispersion	dispersion
3	TOILET	3.89	9.36	granite ceramics	dispersion	dispersion

total 125.71 m²

TOTAL GROSS AREA 151.73 m²

OPEN AREAS

4	entrance staircase	4.16	granite ceramics
5	entrance staircase	4.16	granite ceramics

TOTAL OPEN AREAS 8.32 m²

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перица Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Немањина Street-6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

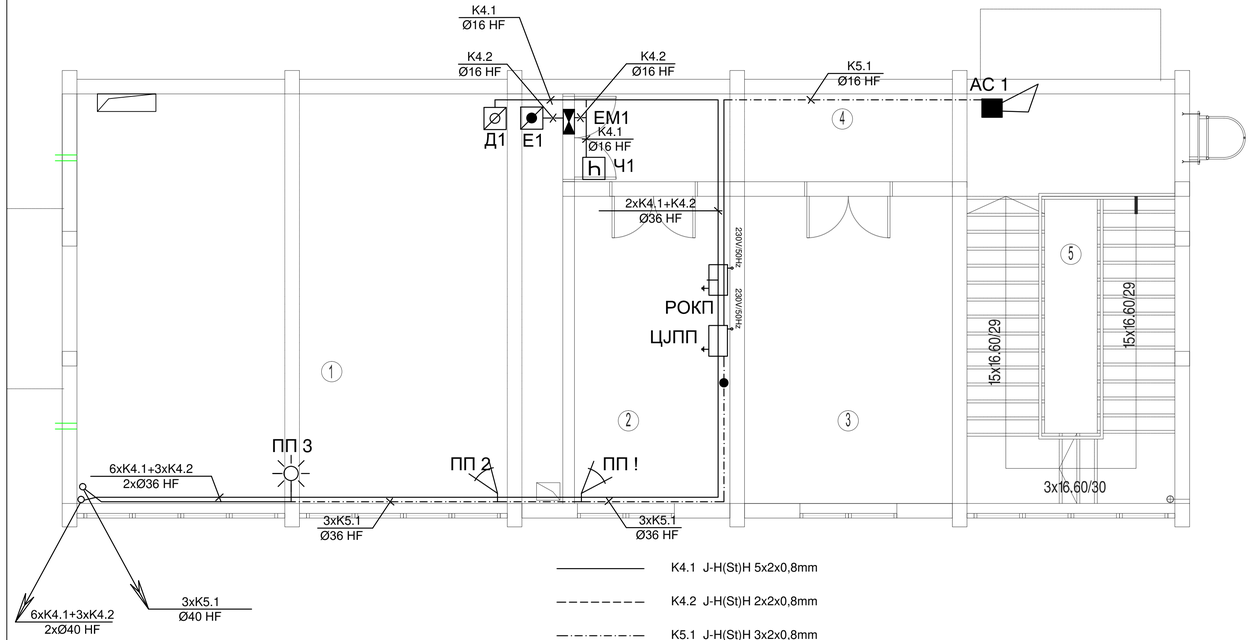
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14 FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing:
ЕВП - основа приземља - контрола приступа, детекција провале
ETS - base of the ground floor - access control, intrusion detection

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/date: 08.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц04



НАМЕНА ПРОСТОРИЈА						
Бр.	назив	површина м2	обим м	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	КОНТРОЛНА СОБА	58.08	30.60	дупли под	дисперзија	дисперзија
2	СОБА ЗА ДЕЖУРНОГ	13.92	15.80	дупли под	дисперзија	дисперзија
3	СОБА ЗА ОПРЕМУ	18.63	17.60	цем.кош.+каучук	дисперзија	дисперзија
4	ХОДНИК	16.19	23.90	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија
5	СТЕПЕНИШТЕ	18.45	17.50	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија
укупно НЕТО П=125.27м2						
укупно БРУТО П=151.73м2						

SER. NUM.	PURPOSE OF ROOM	A m²	V m	floor	wall	ceiling
1	CONTROL ROOM	58.08	30.60	raised floor	dispersion	dispersion
2	DUTY ROOM	13.92	15.80	raised floor	dispersion	dispersion
3	TOOL ROOM	18.63	17.60	cement screed+ rubber	dispersion	dispersion
4	CORRIDOR	16.19	23.90	granite ceramics	dispersion	dispersion
5	STAIRCASE	18.45	17.50	granite ceramics	dispersion	dispersion
total		125.27 m²				
total gross area		151.73 m²				

укупно НЕТО ПОВРШИНА ОБЈЕКТА	П= 250.98м2
укупно БРУТО ПОВРШИНА ОБЈЕКТА	П=303.46м2

TOTAL net area of the facility	A= 250.98m²
TOTAL gross area of the facility	A= 303.46m²

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:
лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перица Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд/Nemanjina Street-6/IV, Belgrade

Научилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

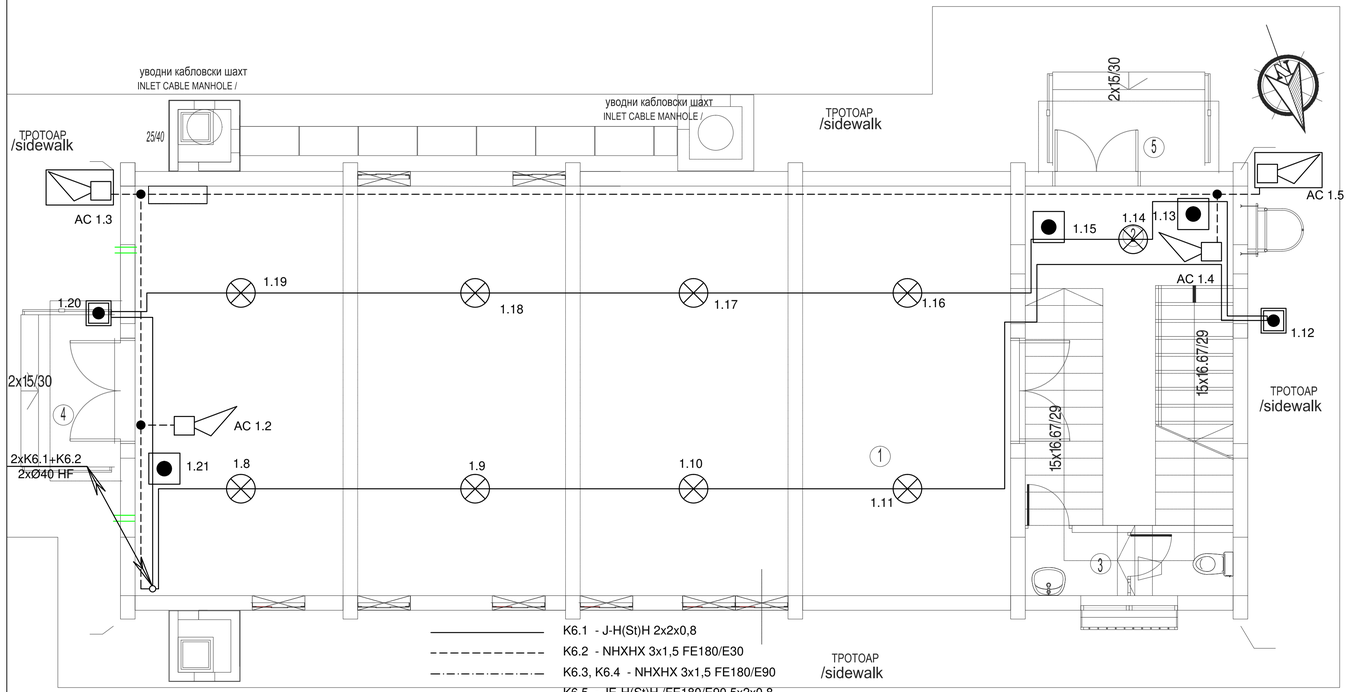
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14 FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing:
ЕВП - основа 1. спрата - контрола приступа, детекција провале
ETS - base of the 1st floor - access control, intrusion detection

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase:	датум/date	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	08.2021.	2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц05



Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.

One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø36 pipe.

НАМЕНА ПРОСТОРИЈА

Бр.	назив	површина м2	обим м	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	ВИСОКОНАПОНСКО ПОСТРОЈЕЊЕ	104.65	43.90	цем.кошуљица+ изолациони тепих	дисперзија	дисперзија
2	СТЕПЕНИШНИ ХОЛ	17.17	21.45	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија
3	ТОАЛЕТ	3.89	9.36	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија

укупно НЕТО П= 125.71м2

укупно БРУТО П= 151.73м2

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ

4	Приступно степениште са подестом	4.16	гранитна керам.
5	Приступно степениште са подестом	4.16	гранитна керам.

укупно П отворених површина = 8.32м2

SER. NUM.	PURPOSE OF ROOM	A m²	V m	floor	wall	ceiling
1	HIGH VOLTAGE EQUIPMENT ROOM	104.65	43.90	cement screed+ insulating carpet	dispersion	dispersion
2	STAIR HALL	17.17	21.45	granite ceramics	dispersion	dispersion
3	TOILET	3.89	9.36	granite ceramics	dispersion	dispersion

total 125.71 m²

TOTAL GROSS AREA 151.73 m²

OPEN AREAS

4	entrance staircase	4.16	granite ceramics
5	entrance staircase	4.16	granite ceramics

TOTAL OPEN AREAS 8.32 m²

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:
лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перица Прокопијевић, ДИПЛ.ИНЖ.ЕЛ.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Јвиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street-6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

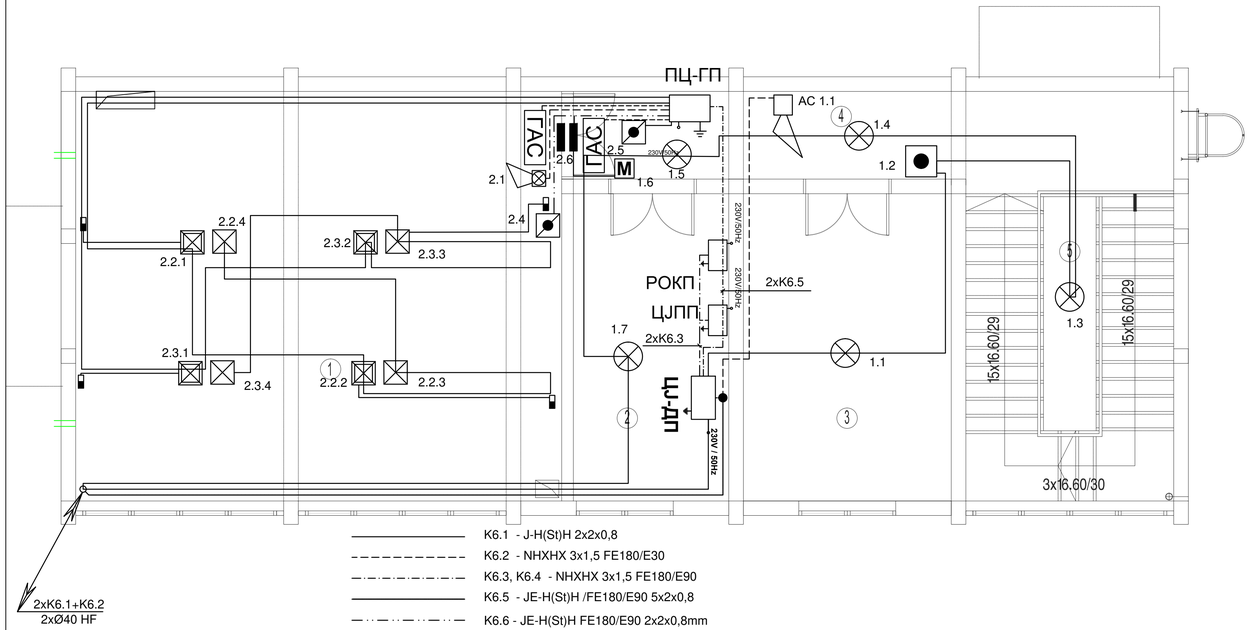
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14 FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing:
ЕВП - основа приземља - АДП
ETS - base of the ground floor -AFD

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/date 08.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц06



K6.1 - J-H(St)H 2x2x0,8

K6.2 - NHXHX 3x1,5 FE180/E30

K6.3, K6.4 - NHXHX 3x1,5 FE180/E90

K6.5 - JE-H(St)H /FE180/E90 5x2x0,8

K6.6 - JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm

K6.7 - TK 59 M 5x4x0,8mm

K6.8 - PP00 3x1,5mm²

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.

One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø36 pipe.

НАМЕНА ПРОСТОРИЈА						
Бр.	назив	површина м2	обим м	обрада пода	обрада зида	обрада плафона
1	КОНТРОЛНА СОБА	58.08	30.60	дупли под	дисперзија	дисперзија
2	СОБА ЗА ДЕЖУРНОГ	13.92	15.80	дупли под	дисперзија	дисперзија
3	СОБА ЗА ОПРЕМУ	18.63	17.60	цем.кош.+каучук	дисперзија	дисперзија
4	ХОДНИК	16.19	23.90	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија
5	СТЕПЕНИШТЕ	18.45	17.50	гранитна керам.	дисперзија	дисперзија
укупно НЕТО П=125.27м2						
укупно БРУТО П=151.73м2						

SER. NUM.	PURPOSE OF ROOM	A m²	V m	floor	wall	ceiling
1	CONTROL ROOM	58.08	30.60	raised floor	dispersion	dispersion
2	DUTY ROOM	13.92	15.80	raised floor	dispersion	dispersion
3	TOOL ROOM	18.63	17.60	cement screed+ rubber	dispersion	dispersion
4	CORRIDOR	16.19	23.90	granite ceramics	dispersion	dispersion
5	STAIRCASE	18.45	17.50	granite ceramics	dispersion	dispersion
total		125.27 m²				
total gross area		151.73 m²				

укупно НЕТО ПОВРШИНА ОБЈЕКТА	П= 250.98м2
укупно БРУТО ПОВРШИНА ОБЈЕКТА	П=303.46м2

TOTAL net area of the facility	A= 250.98m²
TOTAL gross area of the facility	A= 303.46m²

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:
лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перица Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд/Nemanjina Street-6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14 FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

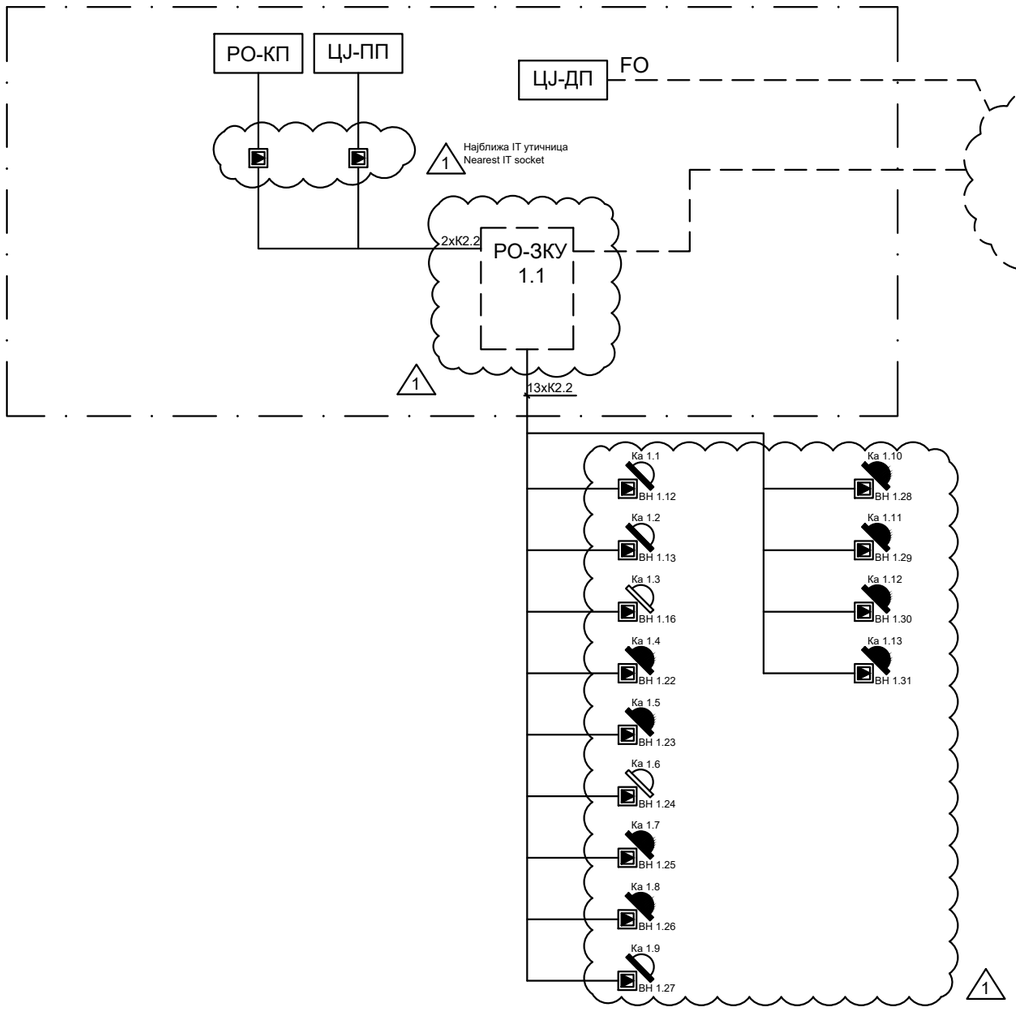
Цртеж: / Drawing: ЕВП - основа 1. спрата - АДП
ETS - base of the 1st floor - AFD
Размера: Scale: 1:50

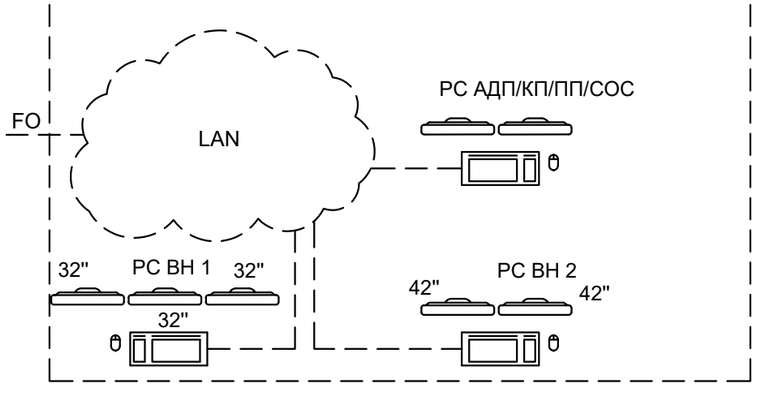
Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date 08.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц07

ЕВП
ETS

СУБРЕГИОНАЛНА СТАНИЦА
SUBREGIONAL STATION

Субрегионална станица
Subregional station





K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation

K2.2 S/FTP cat 6a halogen free

предмет других делова техничке документације subject of other parts of technical documentation

Напомена: Овом техничком документацијом обрађени су систем видео обезбеђења, систем контроле приступа, систем детекције провале, систем аутоматске дојаве пожара и СОС систем
In this technical documentation are predict video surveillance system, access control system, intrusion detection system, AFD and SOS system

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01	11.08.2022	Додата нумерација камера и утичница (за камере, контролу приступа и противпровалу) / Added numbering of cameras and sockets (for cameras, access control and anti-burglary)

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

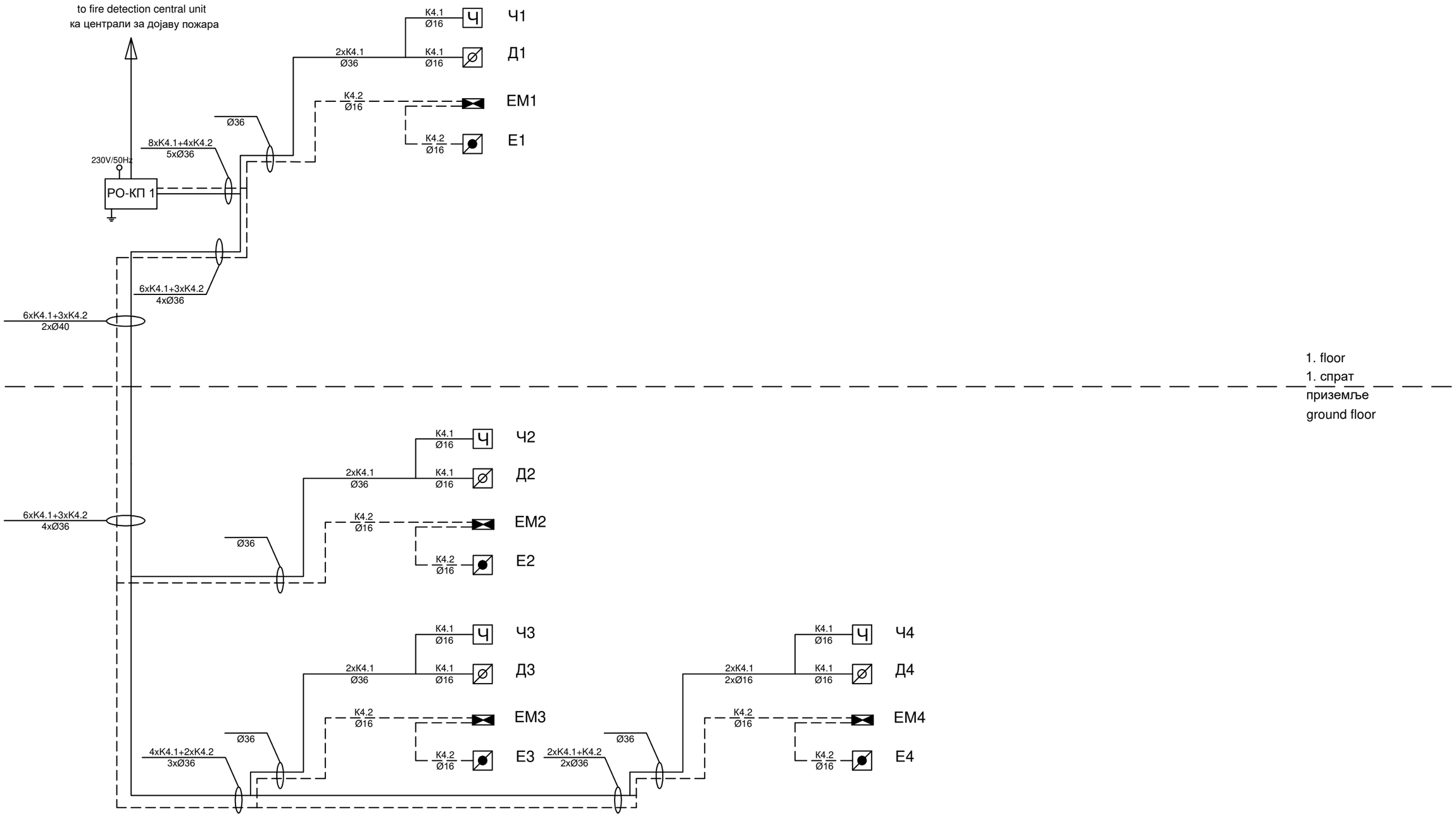
Цртеж:/Drawing: ЕВП - Блок шема мрежне опреме
ETS - Network equipment block diagram

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц08



K4.1: J-H(St)H 5x2x0,8mm

K4.2: J-H(St)H 2x2x0,8mm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

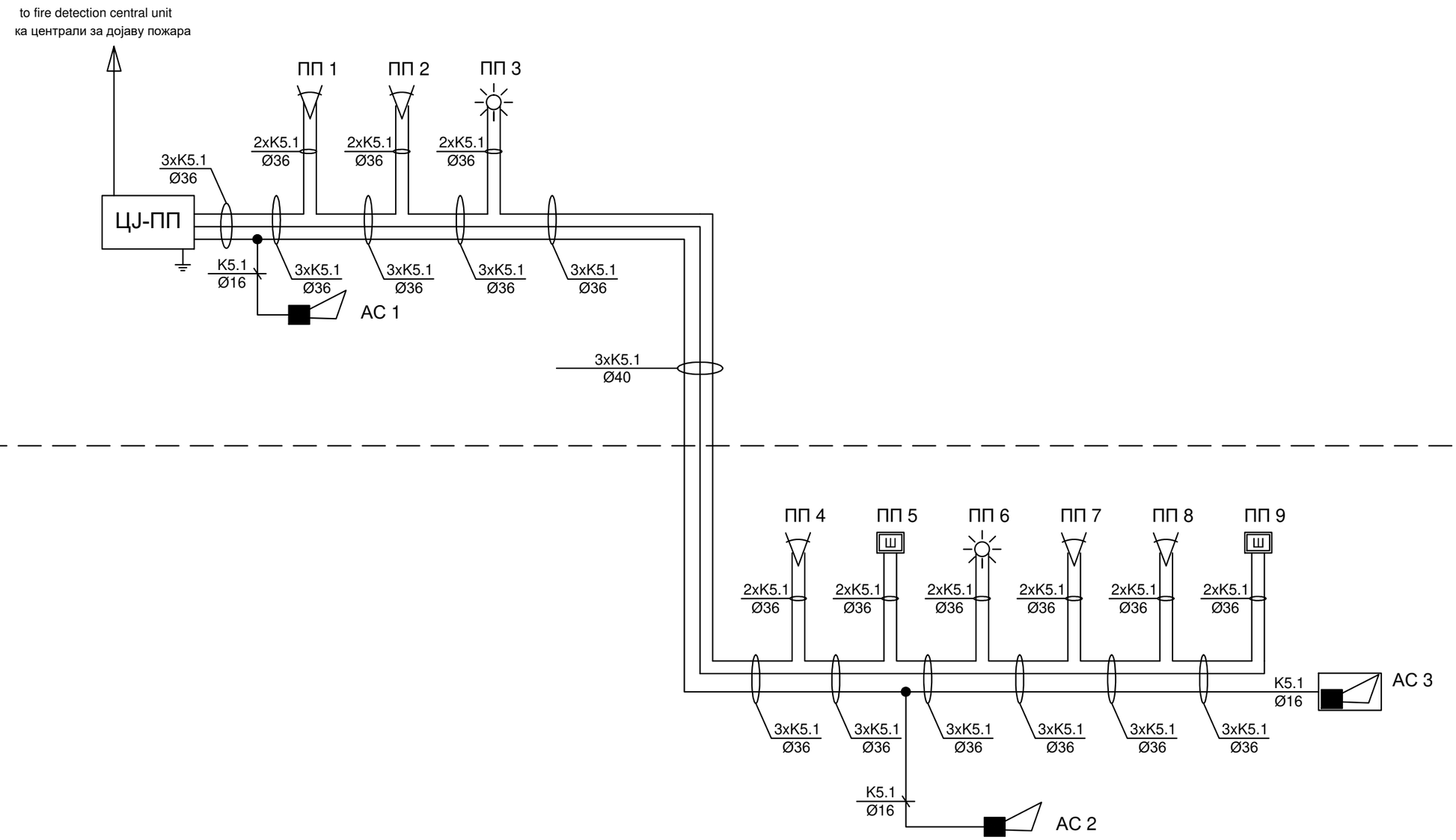
Цртеж:/Drawing: ЕВП - Једнополна шема - контрола приступа
ETS - General diagram - access control

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц09



K5.1: J-H(St)H 3x2x0,8mm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence № 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

03		
02		
01		
Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:

Ревизиони блок:/ Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

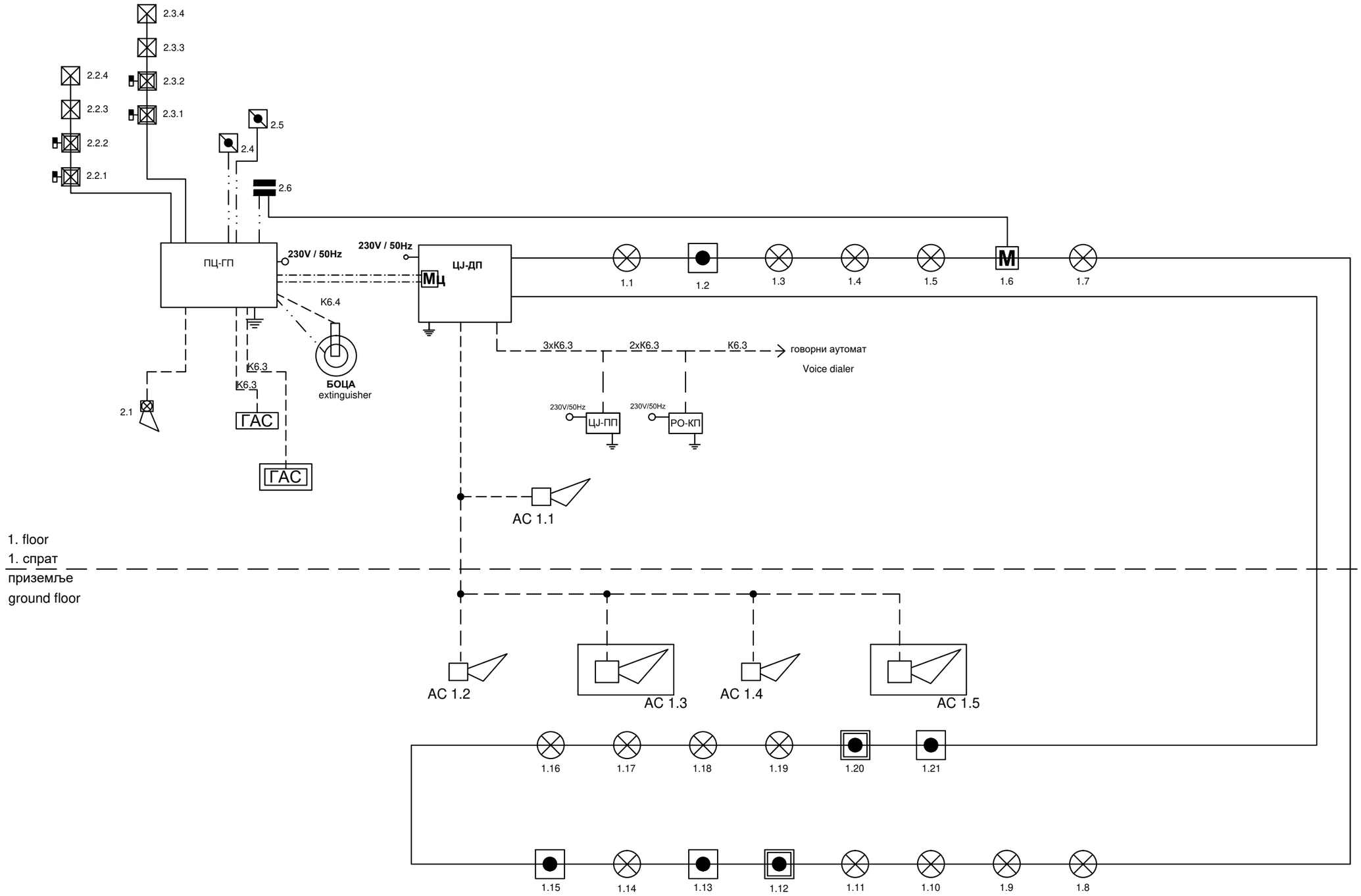
Цртеж:/Drawing: ЕВП - Једнополна шема - против провала
ETS - General diagram - intrusion detection

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц10



————	K6.1	J-H(St)H 2x2x0,8
– – – – –	K6.2	NHXHX FE180/E30 3x1,5mm2
— — —	K6.3 K6.4	NHXHX FE180/E90 3x1,5mm2
—·—·—·—	K6.5	JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm
— · · — · · —	K6.6	JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm
— · — · —	K6.7	TK 59 M 5x4x0,8mm
	K6.8	PP00 3x1,5mm²

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.
One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø35 pipe.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Streeet,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.:/ licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Перица Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок:/ Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж:/Drawing: ЕВП - Једнополна шема - АДП
ETS - General diagram - AFD

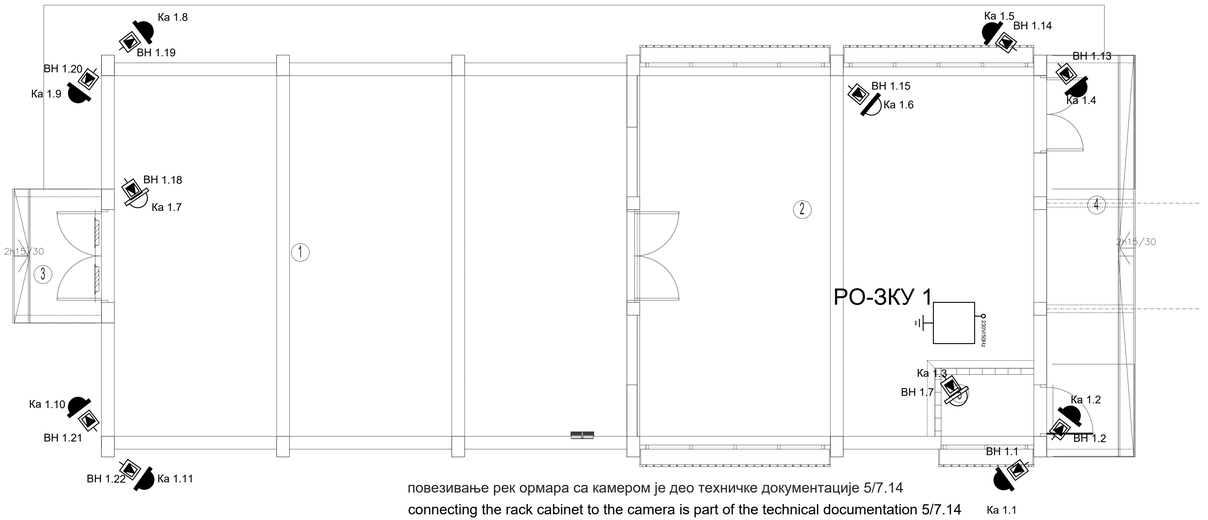
Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц11

OSNOVA PRIZEMQA
/ GROUND FLOOR PLAN VIEW



повезивање рек ормара са камером је део техничке документације 5/7.14
connecting the rack cabinet to the camera is part of the technical documentation 5/7.14

Br.	NAMENA PROSTORIJE /ROOM ALLOCATION	površina m2/area	obimm perimetar	obrada podo treatment floor	obrada zida treatment wall	obrada plafona treatment ceiling
1	Visokonaponska postrojenje /High-voltage substation	69.65	33.90	cem.košuljica /cement screed	disperzija /dispersion	disperzija /dispersion
2	Komande /Controls	51.26	29.50	antistatik dupli pod /antistatic raised floor	disperzija /dispersion	disperzija /dispersion
5	Prostorija za centralnu jedinicu /Room for the central unit	2.16	6.00	cem.košuljica /cement screed	disperzija /dispersion	disperzija /dispersion
ukupno NETO /NET area P=123.07m2						
ukupno BRUTO/GROSS area P=144.76m2						

OTVORENE POVRŠINE /OPEN AREA

3	Pristupno stepenište sa podestom /Access staircase with landing	4.16	teraco/terrazzo
4	Pristupno stepenište sa podestom /Access staircase with landing	12.48	teraco/terrazzo
ukupno P otvorenih površina =16.64m2 / Total area of open spaces			

03		
02		
01	11.08.2022	Додата нумерација камера и утичница за камере Add numbering of cameras and sockets for cameras
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:

/лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-21212
Перишa Прокопијевић, дипл инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, **Београд** Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживачки пројекат: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

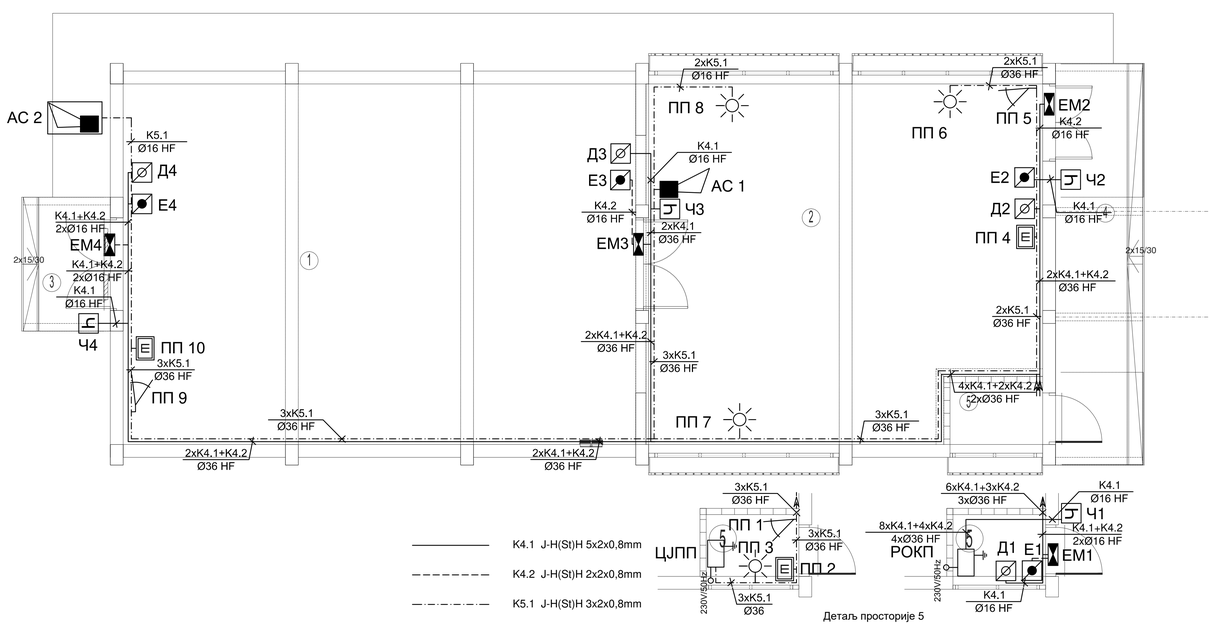
Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing:
ПСН - основа приземља - систем видео обезбеђења
TPSN - base of the ground floor - video surveillance system

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/Date: 08.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц12

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА
/ GROUND FLOOR PLAN VIEW



Детаљ просторије 5
Detail of room 5

Бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ ROOM ALLOCATION	површина м2 area	обим м perimetar	обрада пода treatment floor	обрада зида treatment wall	обрада плафона treatment ceiling
1	Високонапонско постројење /High-voltage substation	69.65	33.90	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion	дисперзија /dispersion
2	Команде /Controls	51.26	29.50	антистатик дуални под; antistatic raised floor	дисперзија /dispersion	дисперзија /dispersion
5	Простор за централну јединицу /Room for the central unit	2.16	6.00	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion	дисперзија /dispersion
укупно НЕТО /NET area П=123.07м2						
укупно БРУТО/GROSS area П=144.76м2						

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ /OPEN AREA

3	Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	4.16	терацо/terrazzo
4	Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	12.48	терацо/terrazzo

укупно П отворених површина = 16.64м2
/ Total area of open spaces

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научници пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
CRSC RESEARCH & DESIGN INSTITUTE GROUP CO.,LTD. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing:
основа приземља - контрола приступа, детекција провале
TSPN - base of the ground floor - access control, intrusion detection

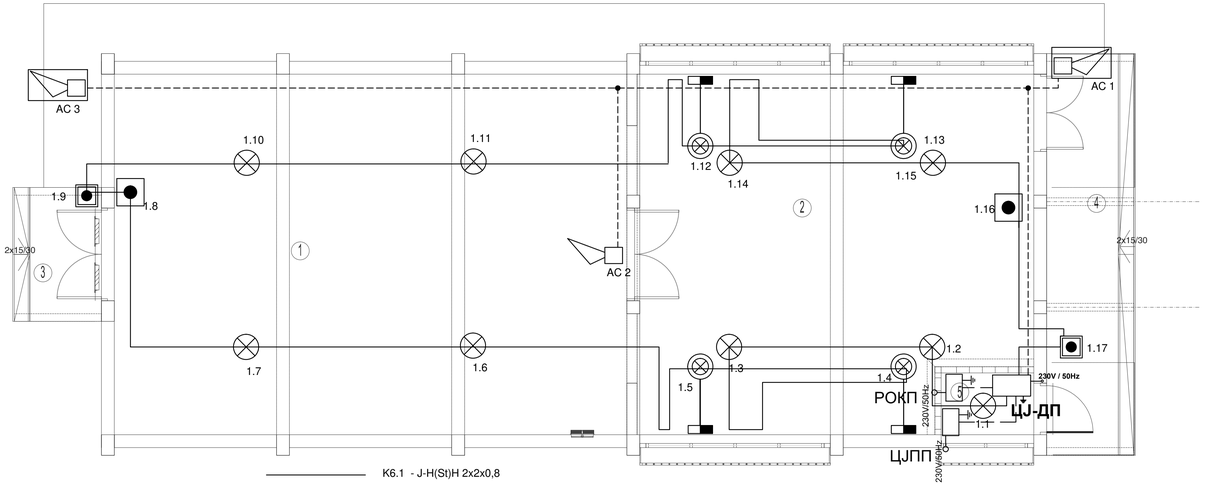
Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC

Датум/Date 08.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц13

ОСА КОЛОСЕКА / TRACK AXIS



K6.1 - J-H(St)H 2x2x0,8

K6.2 - NHXHX 3x1,5 FE180/E30

K6.3, K6.4 - NHXHX 3x1,5 FE180/E90

K6.5 - JE-H(St)H /FE180/E90 5x2x0,8

K6.6 - JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm

K6.7 - TK 59 M 5x4x0,8mm

K6.8 - PP00 3x1,5mm²

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.

One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø36 pipe.

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА / GROUND FLOOR PLAN VIEW

Бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ ROOM ALLOCATION	површина м2 /area	обим м /perimetar	обрада пода treatment floor	обрада зида treatment wall	обрада плафона treatment ceiling
1	Високонапонско постројење /High-voltage substation	69.65	33.90	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion	дисперзија /dispersion
2	Команде /Controls	51.26	29.50	антистатик дупли под/ antistatic raised floor	дисперзија /dispersion	дисперзија /dispersion
5	Простор.за централну јединицу /Room for the central unit	2.16	6.00	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion	дисперзија /dispersion
укупно НЕТО /NET area П=123.07м2						
укупно БРУТО/GROSS area П=144.76м2						

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ /OPEN AREA

3	Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	4.16	терацо/terrazzo
4	Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	12.48	терацо/terrazzo

укупно П отворених површина = 16.64м2
/ Total area of open spaces

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге: /
Responsible designer for track alignment:

/лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Ђелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina 3/nad.6/IV, Belgrade

Научници пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing:
ПОП - основа приземља - АДП
TSPN - base of the ground floor - AFD

Размера: Scale: 1:50

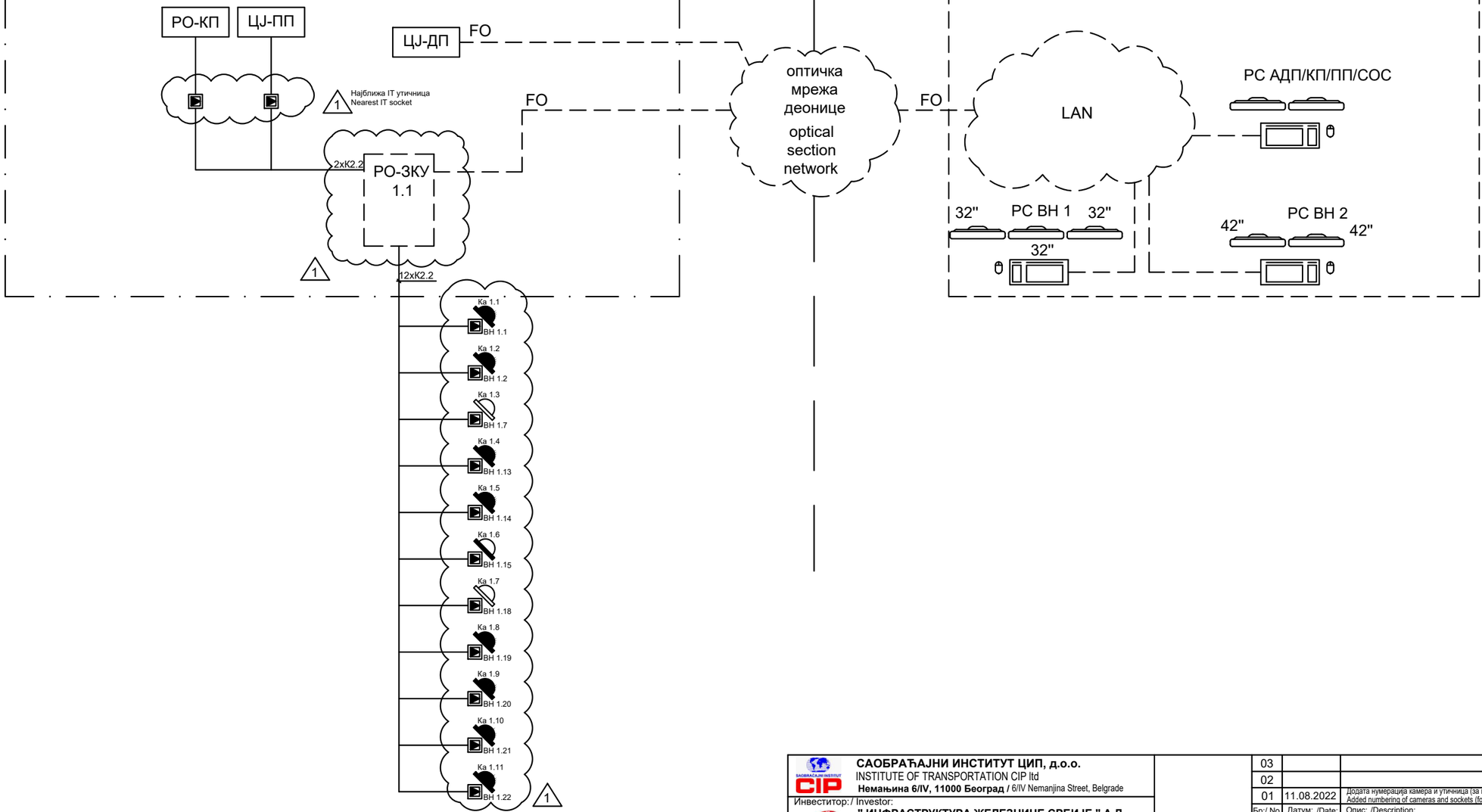
Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/Date 08.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц14

ПСН
TPSN

ПСН
TPSN

СУБРЕГИОНАЛНА СТАНИЦА
SUBREGIONAL STATION

Субрегионална станица
Subregional station



Напомена: Овом техничком документацијом обрађени су систем видео обезбеђења, систем контроле приступа, систем детекције провале, систем аутоматске дојаве пожара и СОС систем
In this technical documentation are predict video surveillance system, access control system, intrusion detection system, AFD and SOS system

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence № 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр.: / No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01	11.08.2022	Додата нумерација камера и утичница (за камере, контролу приступа и противпровалу) / Added numbering of cameras and sockets (for cameras, access control and anti-burglary)

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж:/Drawing:
ПСН - Блок шема мрежне опреме
TPSN - Network equipment block diagram

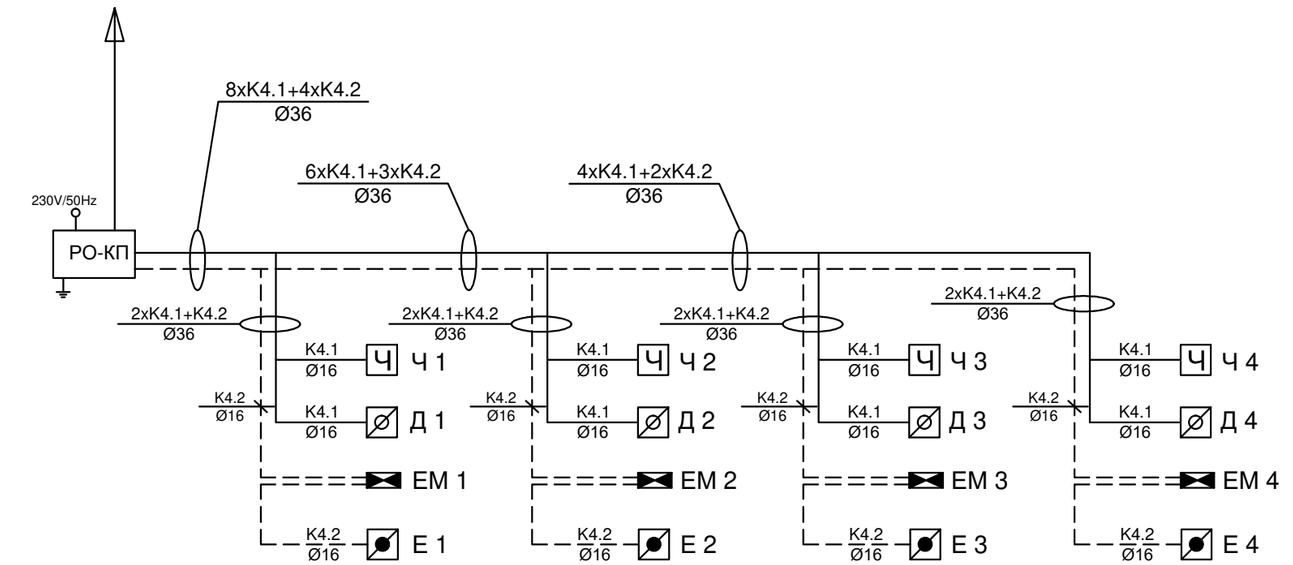
Размера: / Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц15

ка централи за дојаву пожара
to fire detection central unit



K4.1: J-H(St)H 5x2x0,8mm

K4.2: J-H(St)H 2x2x0,8mm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

03		
02		
01		
Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

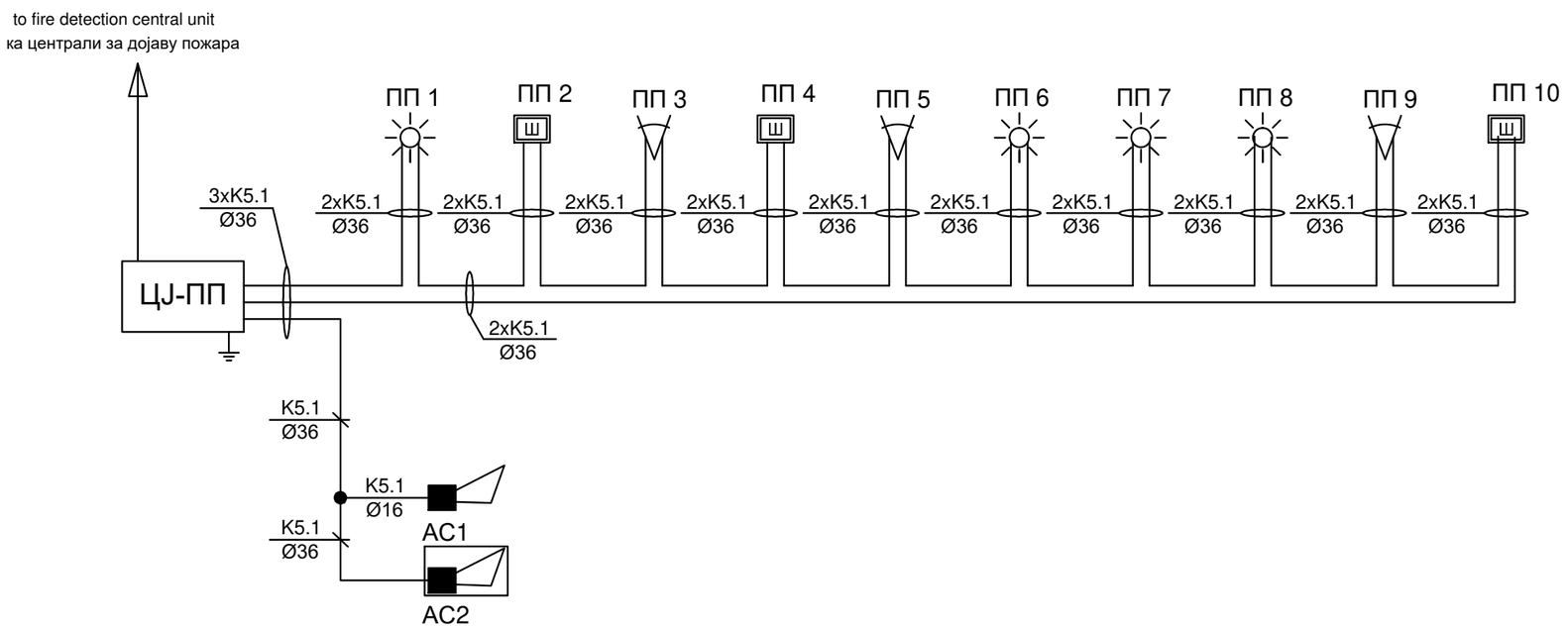
Цртеж:/Drawing: ПСН - Једнополна шема - контрола приступа
TSPN - General diagram - access control

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц16



K5.1: J-H(St)H 3x2x0,8mm

K1.2: TK 59 M 15x4x0,8mm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

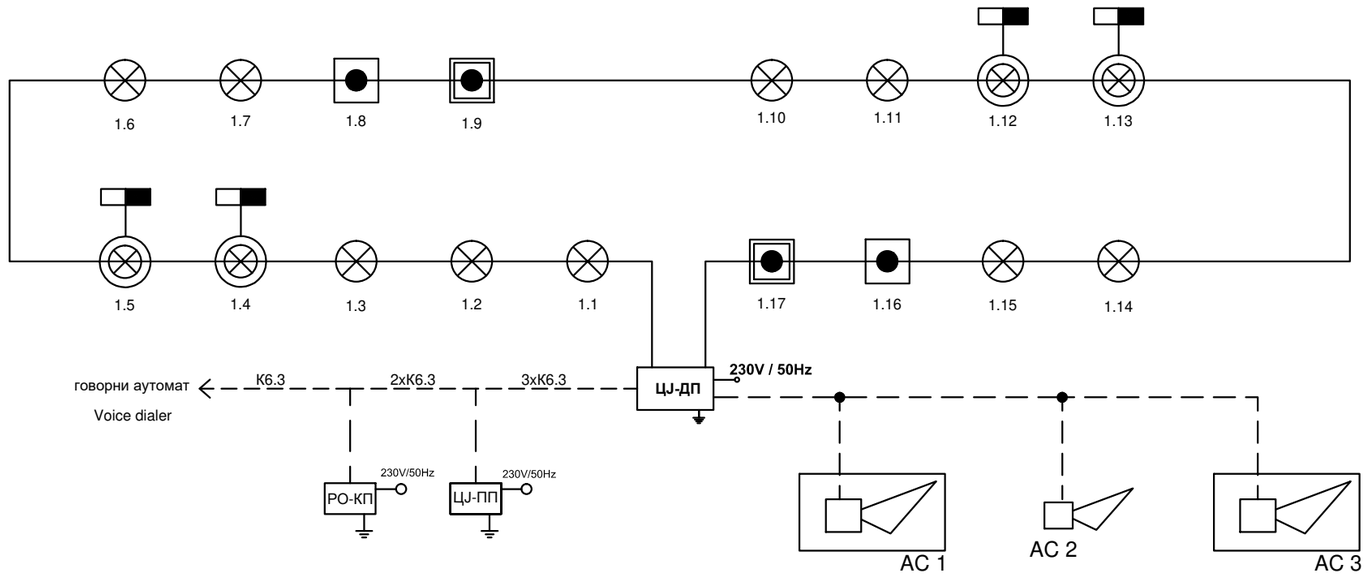
Цртеж:/Drawing: ПСН - Једнополна шема - против провала
TPSN - General diagram - intrusion detection

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц17



————	K6.1	J-H(St)H 2x2x0,8
– — – — –	K6.2	NHXHX FE180/E30 3x1,5mm2
— — —	K6.3 K6.4	NHXHX FE180/E90 3x1,5mm2
–·–·–·–·–	K6.5	JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm
— · · — · · —	K6.6	JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm
— · — · —	K6.7	TK 59 M 5x4x0,8mm
	K6.8	PP00 3x1,5mm²

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.
One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø35 pipe.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit.
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

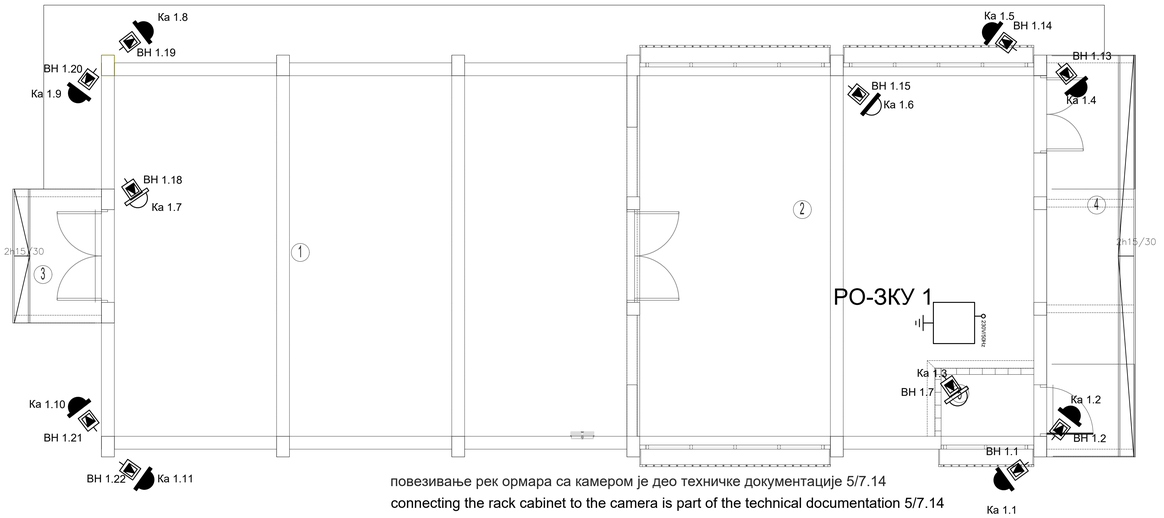
Цртеж:/Drawing: ПСН - Једнополна шема - АДП
TPSN - General diagram - AFD

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц18



повезивање рек ормара са камером је део техничке документације 5/7.14
connecting the rack cabinet to the camera is part of the technical documentation 5/7.14

OSNOVA PRIZEMQA
/ GROUND FLOOR PLAN VIEW

NAMENA PROSTORIJE /ROOM ALLOCATION	površina m2/area	obimm perimetar	obrada poda treatment floor	obrada zida treatment wall
Visokonaponska postrojenje /High-voltage substation	69.85	33.50	cem.košuljica /cement screed	disperzija /dispersion
Komande /Controls	51.26	29.50	antistatik dupli pod /antistatic raised floor	disperzija /dispersion
Prostorija za centralnu jedinicu /Room for the central unit	2.18	6.00	cem.košuljica /cement screed	disperzija /dispersion

ukupno NETO /NET area P=123.07m2

ukupno BRUTO/GROSS area P=144.76m2

OTVORENE POVRŠINE /OPEN AREA

Pristupno stepenište sa podestom Access staircase with landing	4.16	teraco/terrazzo
Pristupno stepenište sa podestom Access staircase with landing	12.48	teraco/terrazzo

ukupno P otvorenih površina =16.64m2
/ Total area of open spaces

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01	11.08.2022	Додата нумерација камера и утичница за камере Add numbering of cameras and sockets for cameras

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:

/лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, **Београд** Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживачки пројекат / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВ/, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

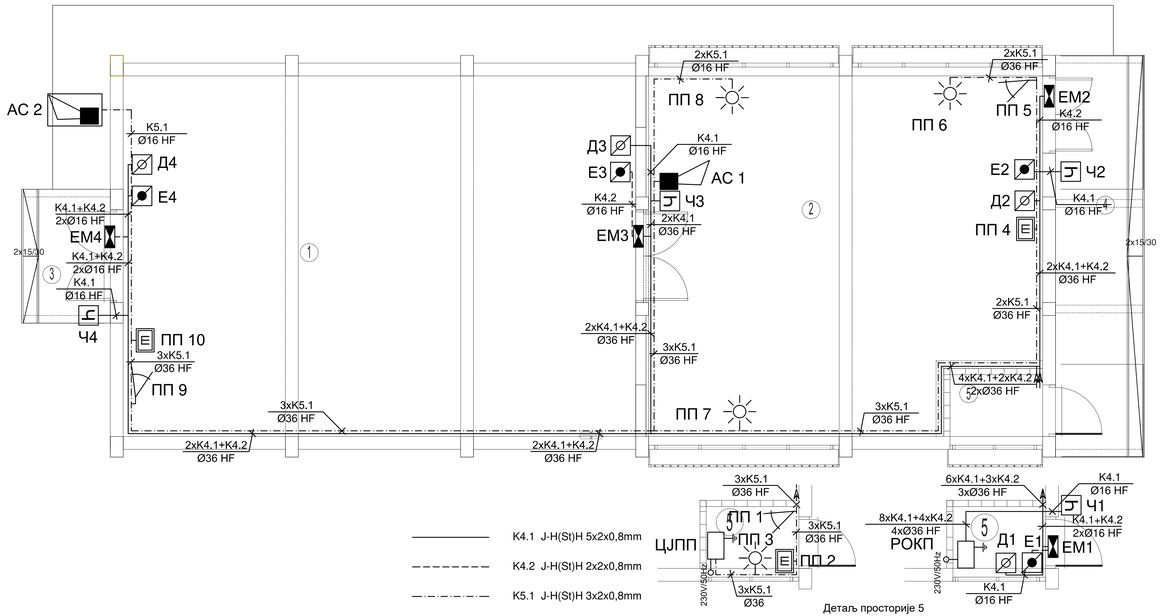
Цртеж: / Drawing:

Размера: Scale: 1:50

ПС - основна трансформатна - систем видео обезбеђења
TPS - base of the ground floor - video surveillance system

Фаза пројекта: Design phase:	Датум/Date	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	08.2021.	2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц19

ОСА КОЛОСЕКА / TRACK AXIS



Детаљ просторије 5
Detail of room 5

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА
/ GROUND FLOOR PLAN VIEW

НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ ROOM ALLOCATION	површина м2 /area	обим м /perimetar	обрада пода treatment floor	обрада зида treatment wall
Високонапонско постројење /High-voltage substation	66.05	33.12	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion
Командна /Controls	51.06	29.00	антистатик дупли под /antistatic raised floor	дисперзија /dispersion
Простора за централну јединицу /Room for the central unit	2.18	6.00	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion

укупно НЕТО /NET area П=123.07м2

укупно БРУТО/GROSS area П=144.76м2

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ /OPEN AREA

Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	3.16	терацо/terrazzo
Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	12.48	терацо/terrazzo

укупно П отворених површина = 16.64м2
/ Total area of open spaces

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina 3/nd.6/IV, Belgrade

Лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Научници пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

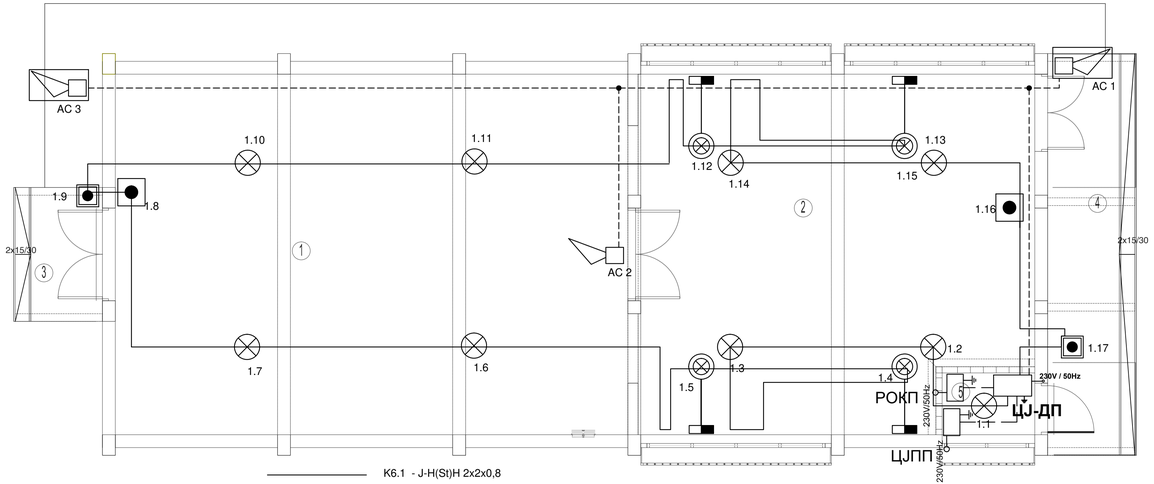
Назив пројекта: / Project:
ПГИ - основа приземља, контрола приступа, детекција упада
TSP - base of the ground floor - access control, intrusion detection

Цртеж: / Drawing:

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase:	Датум/Date	Цртеж бр. /Drawing No.:
ПЗИ / DFC	08.2021.	2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц20

ОСА КОЛОСЕКА / TRACK AXIS



K6.1 - J-H(St)H 2x2x0,8

K6.2 - NHXHX 3x1,5 FE180/E30

K6.3, K6.4 - NHXHX 3x1,5 FE180/E90

K6.5 - JE-H(St)H /FE180/E90 5x2x0,8

K6.6 - JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm

K6.7 - TK 59 M 5x4x0,8mm

K6.8 - PP00 3x1,5mm²

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.

One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø36 pipe.

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА

/ GROUND FLOOR PLAN VIEW

НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ ROOM ALLOCATION	површина м2 /area	обим м /perimetar	обрада пода treatment floor	обрада зида treatment wall
Високонапонско постројење /High-voltage substation	66.85	33.32	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion
Командна /Controls	51.06	29.60	антистатик дигнут под /antistatic raised floor	дисперзија /dispersion
Простора за централну јединицу /Room for the central unit	2.16	6.00	цем.кошуљица /cement screed	дисперзија /dispersion

укупно НЕТО /NET area П=123.07м2

укупно БРУТО/GROSS area П=144.76м2

ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ /OPEN AREA

Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	8.16	терацо/terrazzo
Приступно степениште са подестом Access staircase with landing	12.48	терацо/terrazzo

укупно П отворених површина = 16.64м2 / Total area of open spaces

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге: / Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Ђелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживачки пројекат: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

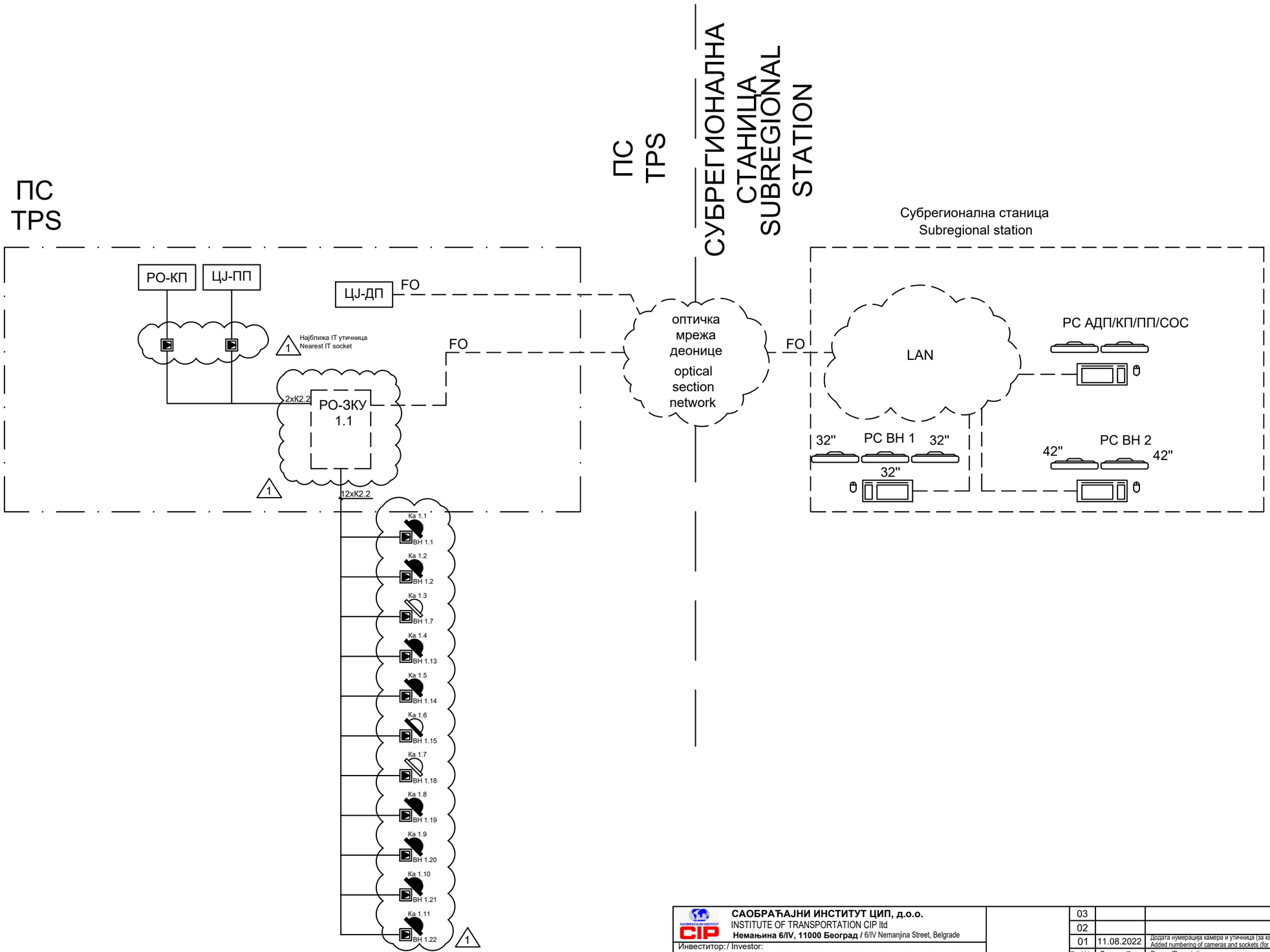
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing:
ПС- основе приземља / AZP
TSP - base of the ground floor - AFD

Размера: / Scale: 1:50

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/Date 08.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц21



K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation

K2.2 S/FTP cat 6a halogen free

предмет других делова техничке документације subject of other parts of technical documentation

Напомена: Овом техничком документацијом обрађени су систем видео обезбеђења, систем контроле приступа, систем детекције провале, систем аутоматске дојаве пожара и СОС систем
In this technical documentation are predict video surveillance system, access control system, intrusion detection system, AFD and SOS system

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence № 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр.: / No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01	11.08.2022	Додата нумерација камера и утичница (за камере, контролу приступа и противпровалу) / Added numbering of cameras and sockets (for cameras, access control and anti-burglary)

Ревизиони блок: / Revision block:

Објекат: / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж: / Drawing: ПС - Једнополна шема мрежне опреме / TPS - Network equipment block diagram

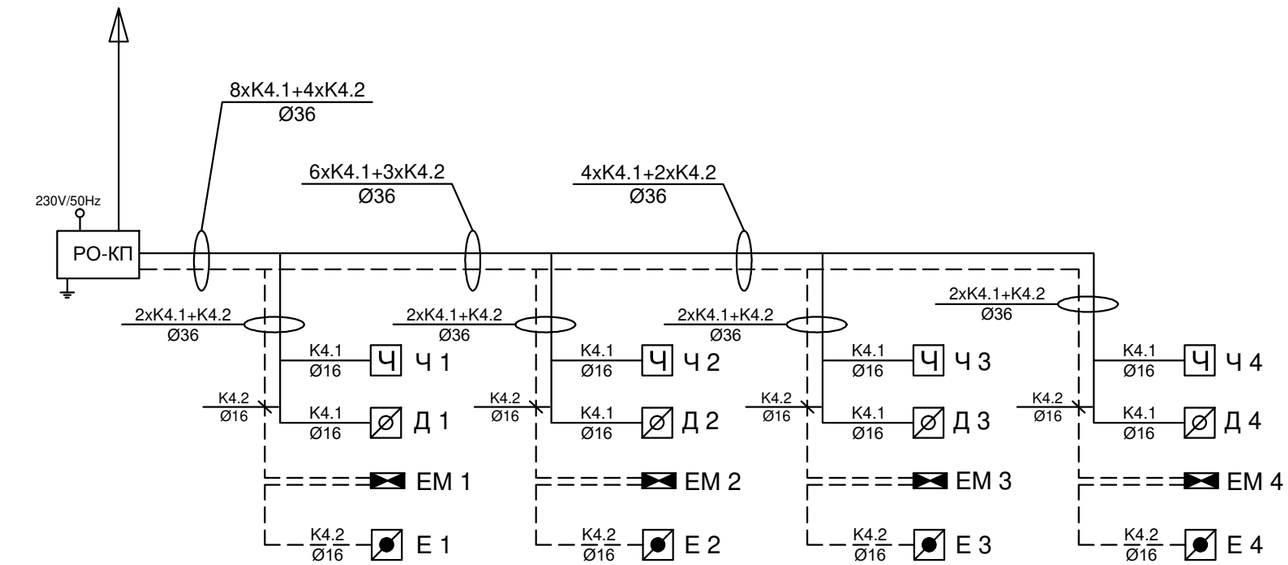
Размера: / Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц22

ка централи за дојаву пожара
to fire detection central unit



K4.1: J-H(St)H 5x2x0,8mm

K4.2: J-H(St)H 2x2x0,8mm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

03		
02		
01		
Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

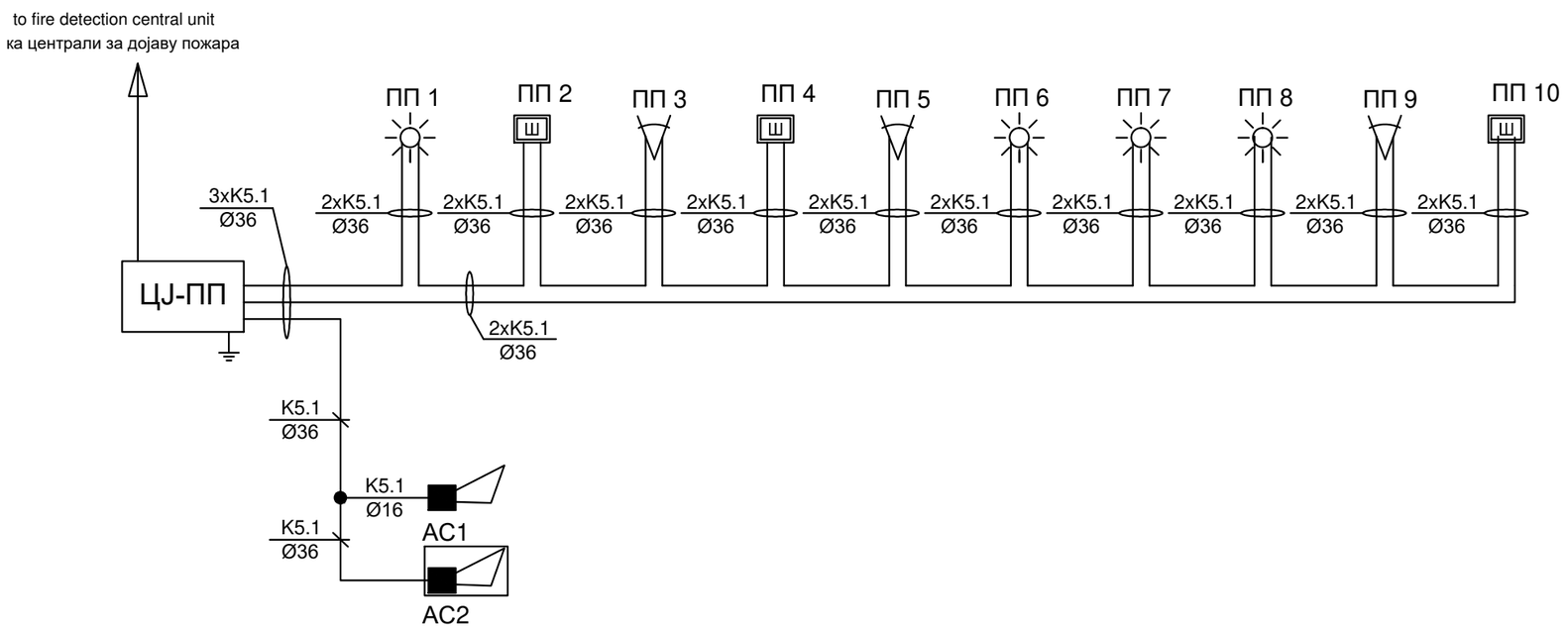
Цртеж:/Drawing: ПС - Једнополна шема - контрола приступа
TSP - General diagram - access control

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц23



K5.1: J-H(St)H 3x2x0,8mm

K1.2: TK 59 M 15x4x0,8mm

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор:/ Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

03		
02		
01		
Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

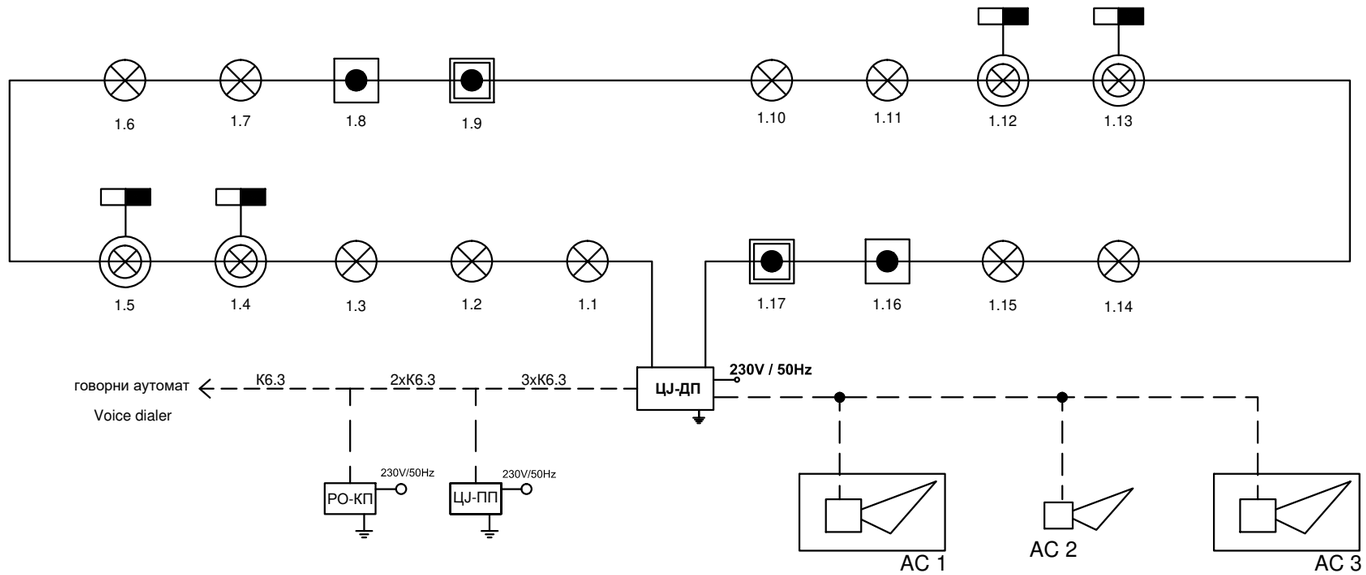
Цртеж:/Drawing: ПС - Једнополна шема - против провала
TPS - General diagram - intrusion detection

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц24



———————	K6.1	J-H(St)H 2x2x0,8
– – – – – –	K6.2	NHXHX FE180/E30 3x1,5mm2
— —— —	K6.3 K6.4	NHXHX FE180/E90 3x1,5mm2
–·–·–·–·–·–	K6.5	JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm
— · · — · · —	K6.6	JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm
— · — · —	K6.7	TK 59 M 5x4x0,8mm
	K6.8	PP00 3x1,5mm²

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.
One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø35 pipe.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл. инж. ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.

Бр:/ No.	Датум: /Date:	Опис: /Description:
03		
02		
01		

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.14 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - ЛОКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ПОСТРОЈЕЊА (ЕВП-ОВИ, ПС-ОВИ, ПСН-ОВИ)
5/6.14. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - LOCATIONS OF ELECTRIC POWER PLANTS (ETS, TSPN and TSP)

Цртеж:/Drawing: ПС - Једнополна шема - АДП
TPS - General diagram - AFD

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 08.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.14-Ц25